



# INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

## GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 24 de diciembre hasta 30 de diciembre de 2018

### EVENTOS DE LLUVIA Y ALERTAS

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	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

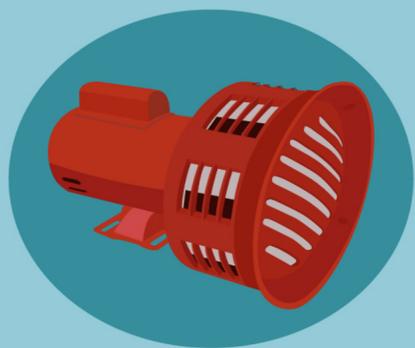
Durante la semana la atmósfera sobre la región contuvo baja humedad y baja nubosidad. Los acumulados de precipitación al interior del AMVA fueron nulos, debido a que no se presentaron eventos de lluvia durante la semana en cuestión, por tanto tampoco hubo granizadas, lo cual se puede evidenciar en el mapa de lluvia de radar y en el de estaciones.

Por fuera del AMVA los acumulados de lluvia fueron especialmente altos en el suroriente del departamento de Antioquia.

Los vientos provinieron especialmente del oriente del departamento y las estaciones meteorológicas muestran que las velocidades máximas de viento al interior del Valle estuvieron entre 20 y 61 km/h.

Tampoco se presentaron descargas eléctricas al interior del Valle de Aburrá. La máxima temperatura fue de 29°C y se presentó en los municipios de Itagüí y Envigado; y la mínima en Santa Elena (Medellín) con 9.6°C. Hubo 29 horas con radiación alta (más que la semana inmediatamente anterior), y se identificaron 8 incendios en el Valle de Aburrá, 4 en la ladera occidental de Medellín, 3 en la oriental y 1 en Sabaneta. La susceptibilidad más alta ocurrió el 28 de diciembre según el modelo presentado en la sección térmica, y se puede notar que respecto a las semanas pasadas ha aumentado la susceptibilidad en las laderas del Valle. No se presentaron aumentos importantes en los niveles de las quebradas o el río, y se emitieron 5 alertas a las entidades de gestión del riesgo por incendios detectados en el Área Metropolitana.

## ¿Sabías para que es una **Alarma?**



Las alarmas de gestión de riesgos se activan en caso de aumento en el nivel de las quebradas .

#### ¿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 suroriente del país. La humedad en la región empieza baja y se espera que continúe baja o incluso disminuya más a mediados de semana.

La cobertura de nubes se espera que fluctúe entre 20% y 70% hasta mediados de semana y los días posteriores los modelos contienen gran incertidumbre. 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.

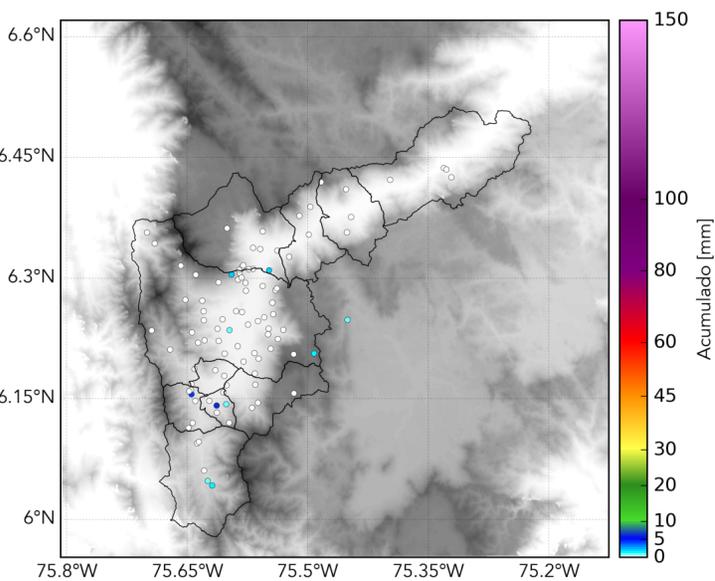
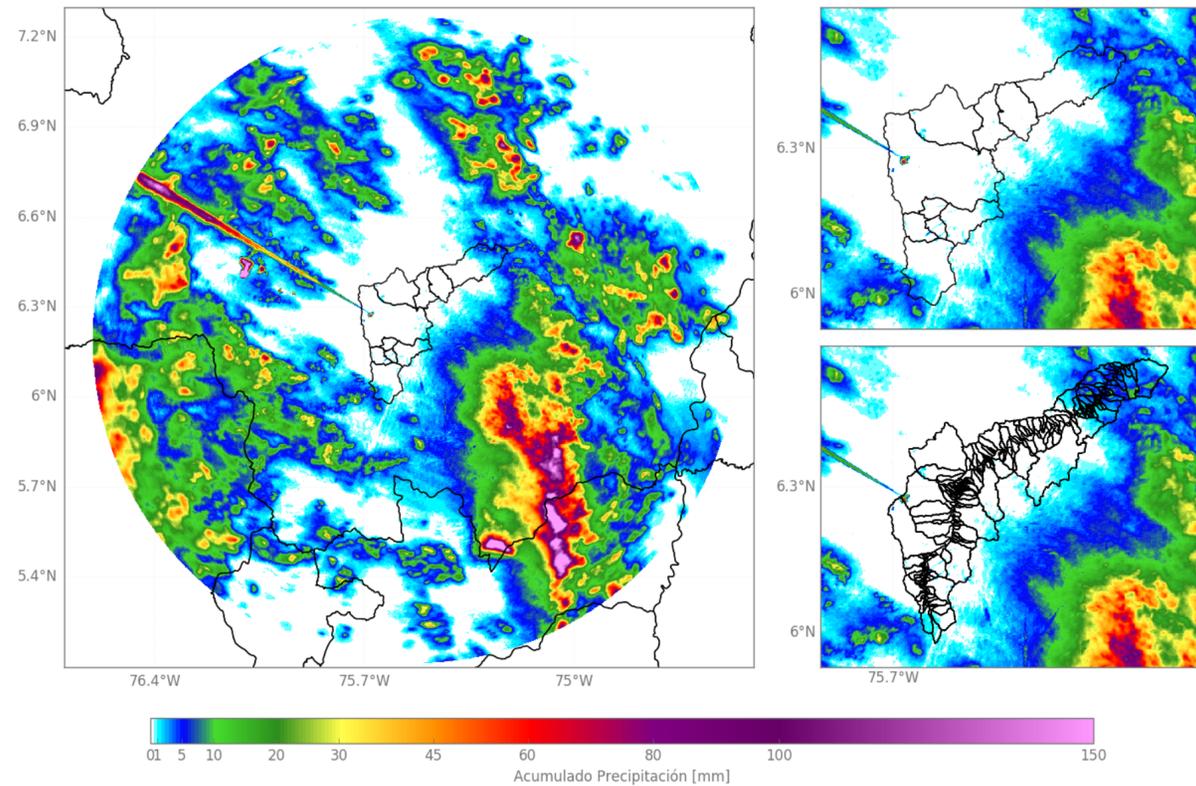


# INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

## PRECIPITACIÓN

Semana: 24 de diciembre hasta 30 de diciembre de 2018

### ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN



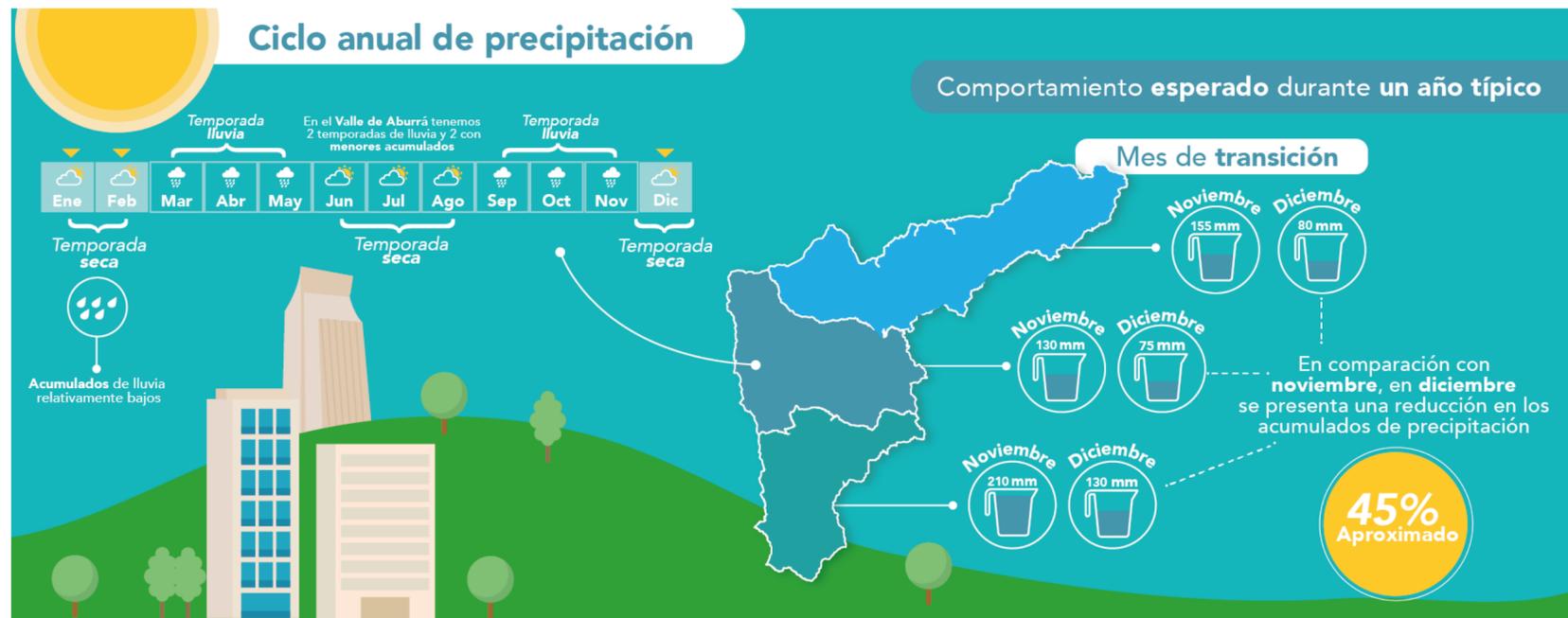
### ACUMULADOS DE RADAR

Esta semana no se presentaron eventos de precipitación al interior del AMVA. Esto se observa en la imagen de radar como color blanco en los municipios del Valle de Aburrá.

Algunas regiones vecinas al Valle de Aburrá presentaron acumulados que varían entre 25 mm y 80 mm, y se destaca la zona del suroriente del departamento donde se presenta una extensa región con acumulados que superan los 80 mm.

### CONDICIONES CLIMÁTICAS ESPERADAS PARA LA TEMPORADA SECA

DIC 2018 ENE/FEBR 2019





# INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

## INFORMACIÓN SATELITAL

Semana: 24 de diciembre hasta 30 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.

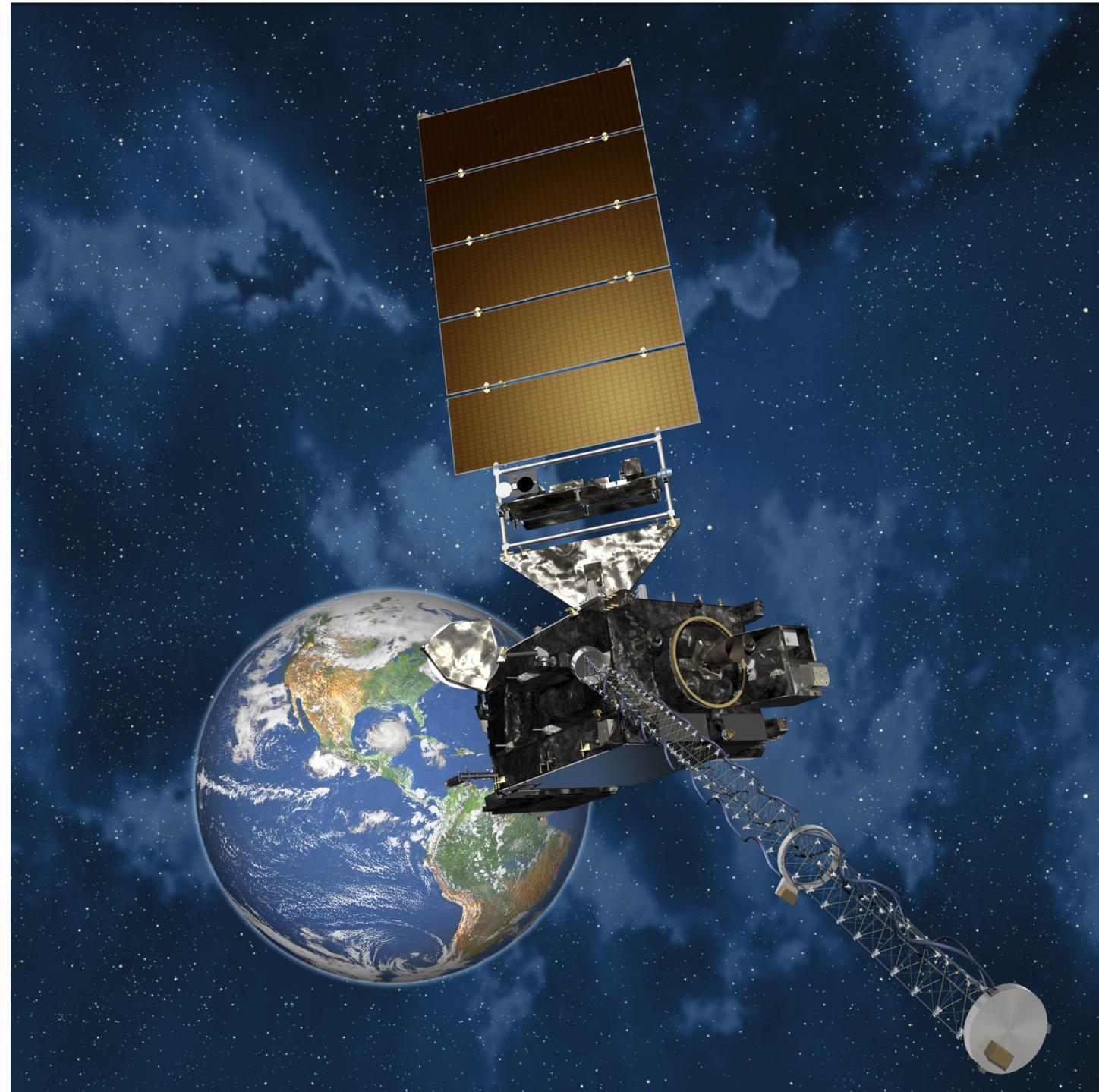
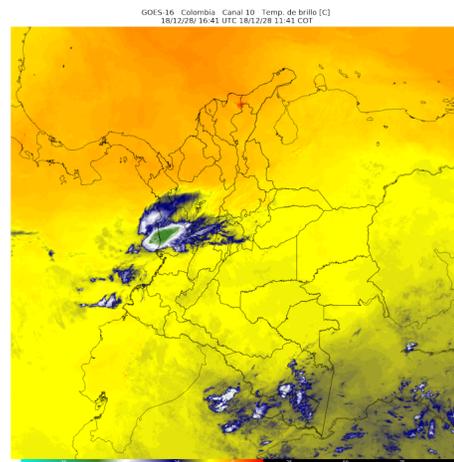
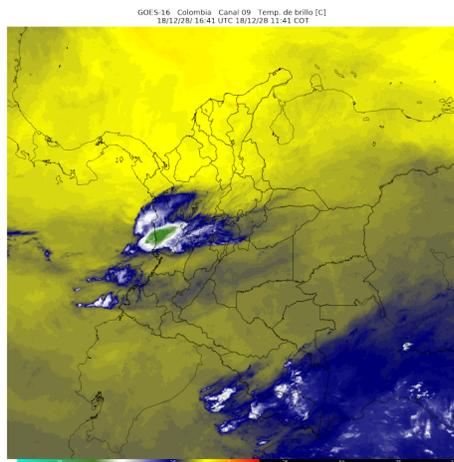
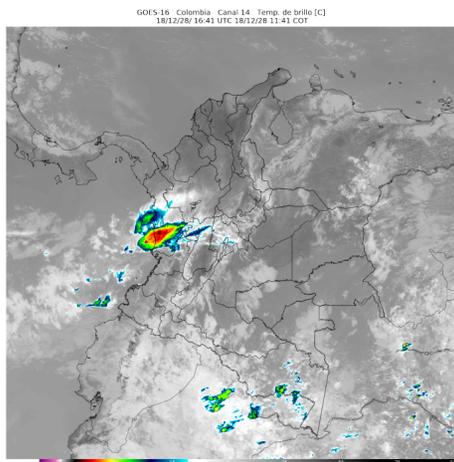
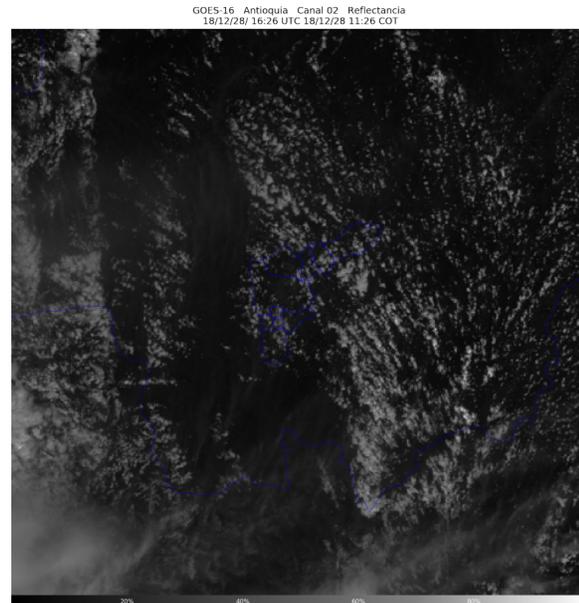
Los flujos más importantes fueron el del este y el del noreste, y se observaron algunos desarrollos convectivos de mediana extensión en el centro del Chocó.

Eventualmente se observó un importante influjo de humedad (en niveles medios) del suroccidente (proveniente del Pacífico).

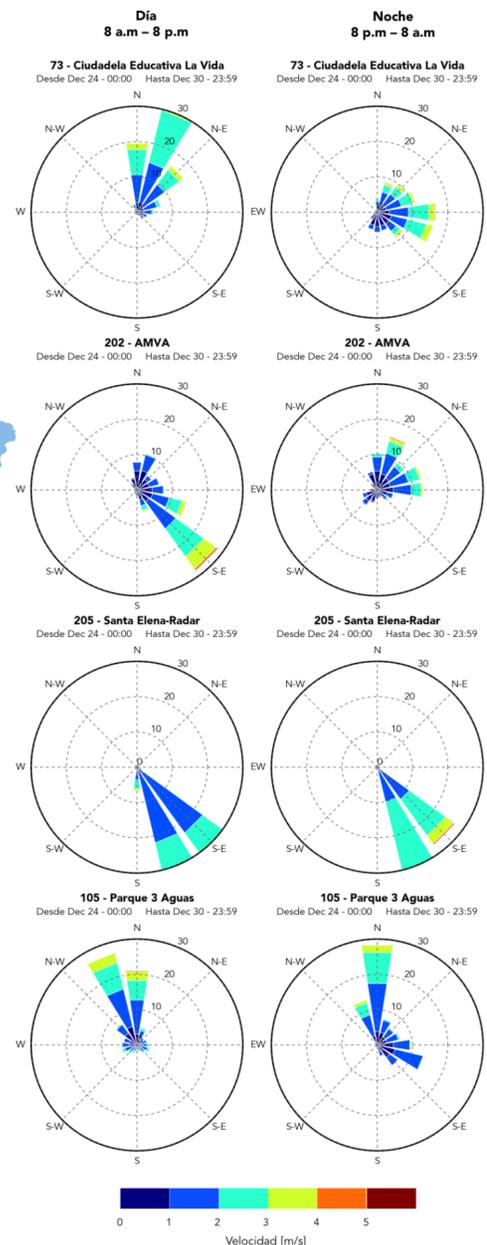
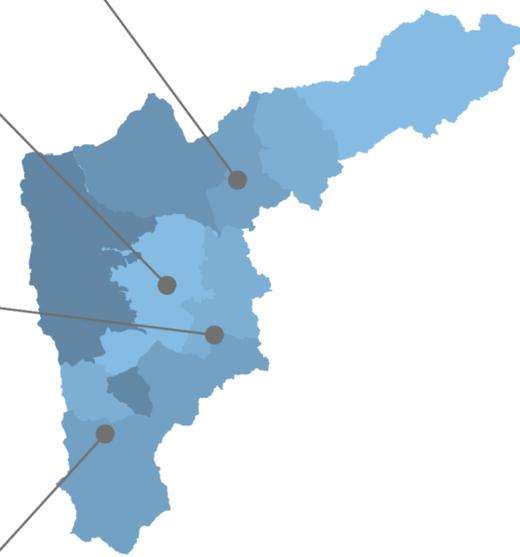
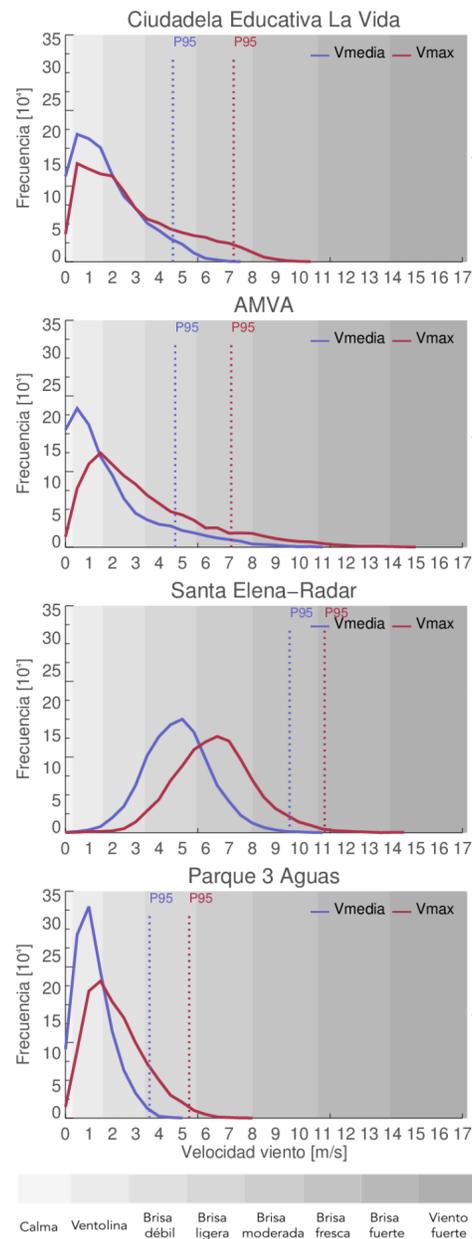
#### EXPLICACIÓN FENÓMENOS OBSERVADOS

Se muestran las imágenes del canal 2, 9, 10 y 14 para representar las condiciones que predominaron durante la semana. En las imágenes de los canales 9 y 10 pueden observarse las condiciones de baja humedad en las que se encontraba la troposfera media y baja de Antioquia.

Y en las imágenes de los canales 2 y 14 se presentan las condiciones de nubosidad para un momento de la semana. Cielos parcialmente nublados (con nubes de bajo altura y altas temperaturas de brillo).



### 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 20% de los vientos provinieron del norte, el 30% del NNE y alrededor del 16% 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: 24 de diciembre hasta 30 de diciembre de 2018

### CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa			
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima	
Sabaneta	15	21	29	37	69	98	HR. máx
Med. Zona Urbana	18	23	29	18	55	80	
Bello	17	22	29	38	74	97	
Copacabana	15	21	29	27	63	86	
Med. Occidente	14	19	26	27	62	87	HR. mín
Itagüí	16	22	29	35	67	90	T. máx
La Estrella	14	20	27	39	71	92	
Girardota	15	21	29	27	63	86	
Santa Elena	9.6	12	17	39	79	93	T. mín
Envigado	16	22	29	35	67	90	
Barbosa	15	21	28	30	69	87	
Caldas	14	20	27	39	71	92	

### RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

Dada la ausencia de lluvia, las condiciones térmicas de la semana que acaba de culminar fueron cálidas. Este comportamiento es normal para el mes de diciembre. Los máximos de temperatura diurnos fueron cercanos a 29°C durante varios días en las estaciones ubicadas en la base del Valle. Sin embargo, estos máximos se presentaron en días distintos en la mayoría de las estaciones. Cabe mencionar que esta semana las temperaturas mayores se produjeron en Itagüí y Envigado.

### CONDICIONES DE RADIACIÓN

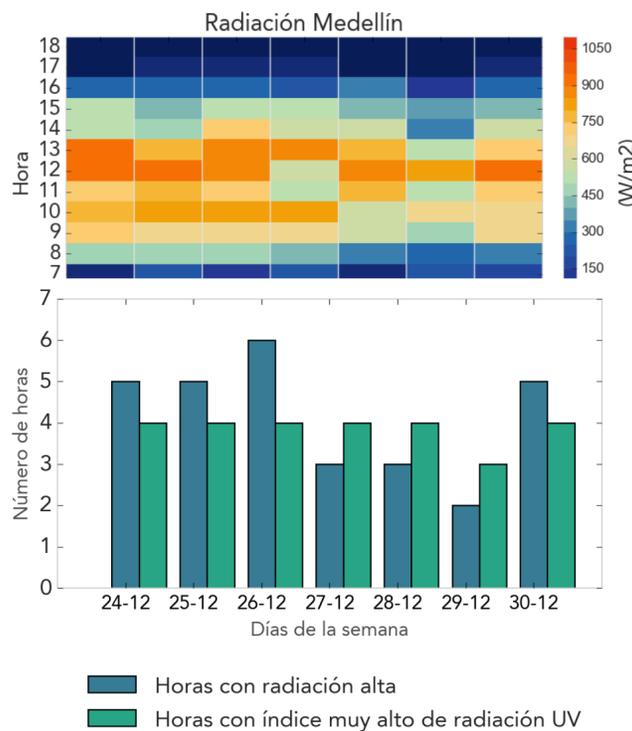
Diciembre es uno de los meses con niveles de radiación incidente intermedios, dada la transición a temporada seca. Esta semana hubo altos niveles de radiación dada la prevalencia de baja nubosidad. Se presentaron en promedio 29 horas de radiación alta durante la semana.

Asociado a lo anterior, la irradiación diurna estuvo por encima de los valores medios del mes de diciembre en al menos un 20%, excepto el sábado. 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 continúen días con índices de radiación UV altos y muy altos.

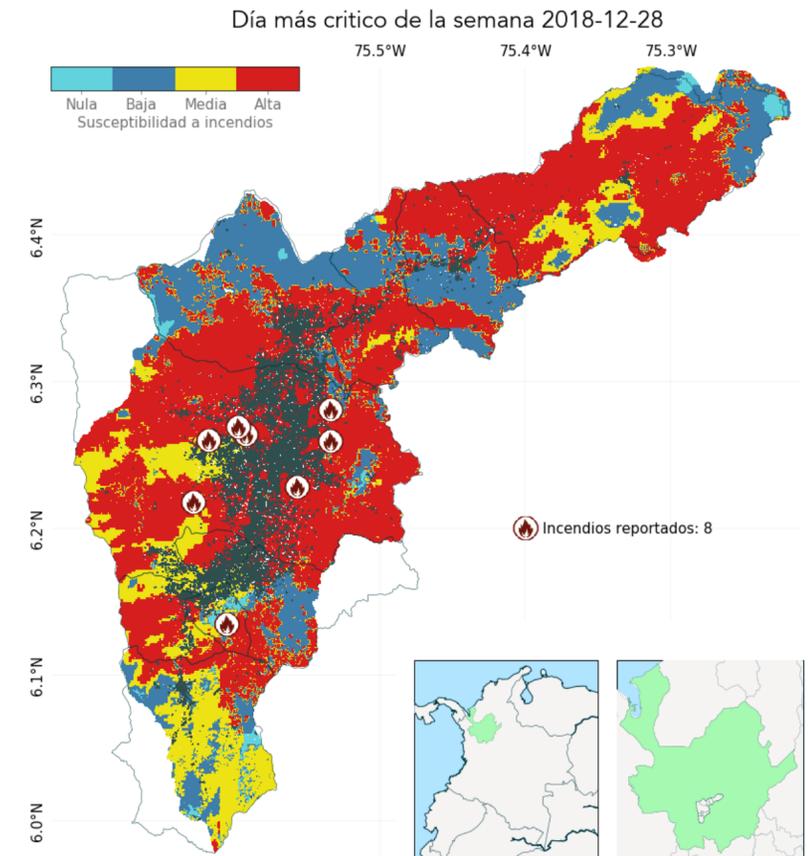


#### ¿Sabes cuál es la diferencia entre un piranómetro y un piranómetro UV?

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: 28 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.



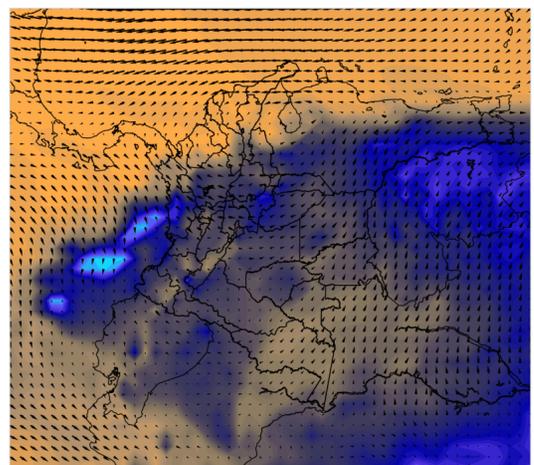
# INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

## PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

Semana: 24 de diciembre hasta 30 de diciembre de 2018

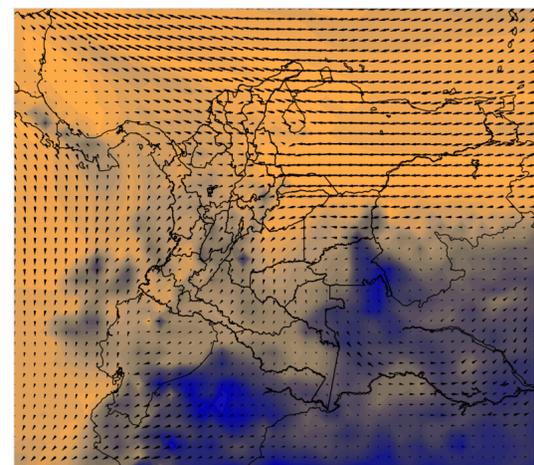
### GFS

Lunes: 2018-12-31 13:00



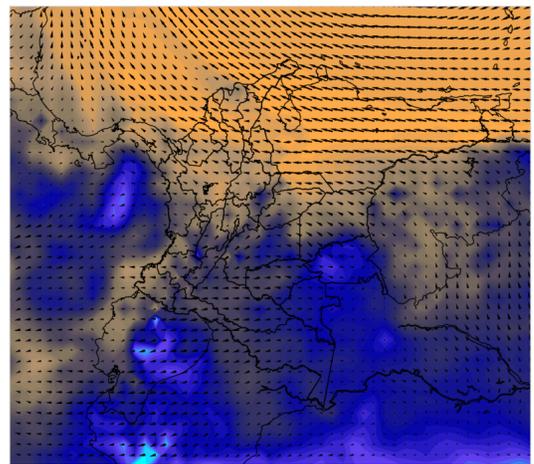
Inicio pronóstico: 2018-12-31 00:00 UTC  
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Miércoles: 2019-01-02 13:00

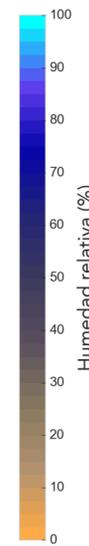
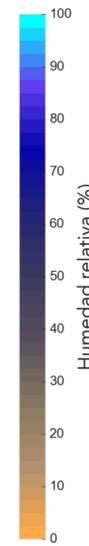


Inicio pronóstico: 2018-12-31 00:00 UTC  
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Viernes: 2019-01-04 13:00



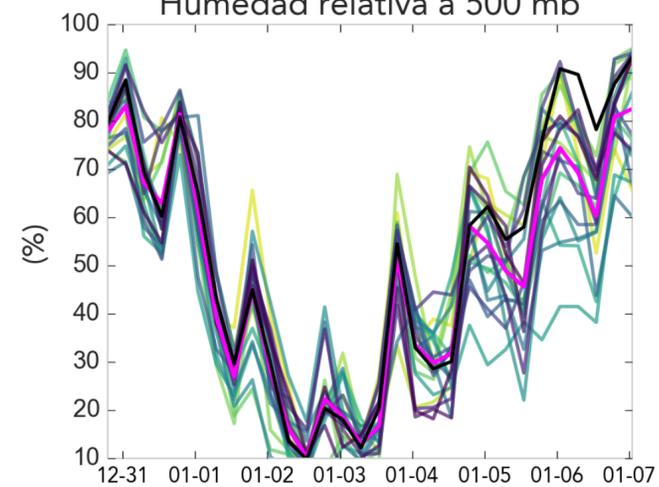
Inicio pronóstico: 2018-12-31 00:00 UTC  
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)



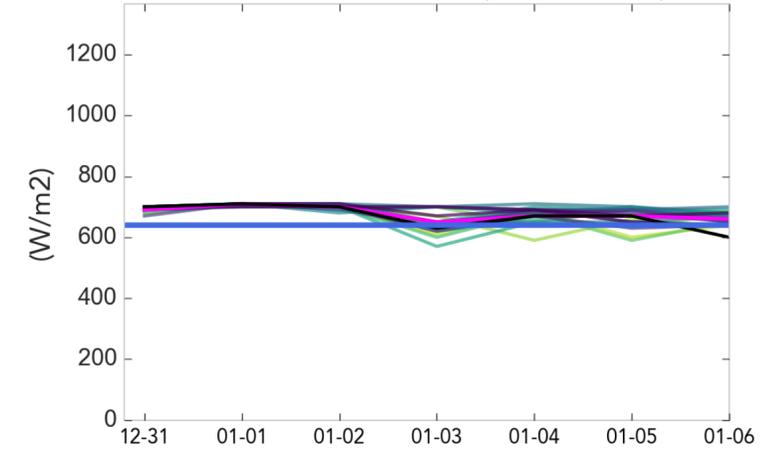
La semana inicia con poca humedad disponible en media atmósfera con vientos predominantes del sureste. En superficie hay una fuerte interacción entre las cuencas oceánicas Caribe y Pacífico a través de Panamá, asociándose a poca interacción de masas de aire del Pacífico con el centro del País. Se espera que los vientos sobre la región provengan desde la región Central y Amazónica del país, aunque desde el jueves se espera que haya ingreso de masas de aire desde el Pacífico hacia el continente, por lo que puede haber condiciones que favorezcan la convergencia en la región.

### GEFS

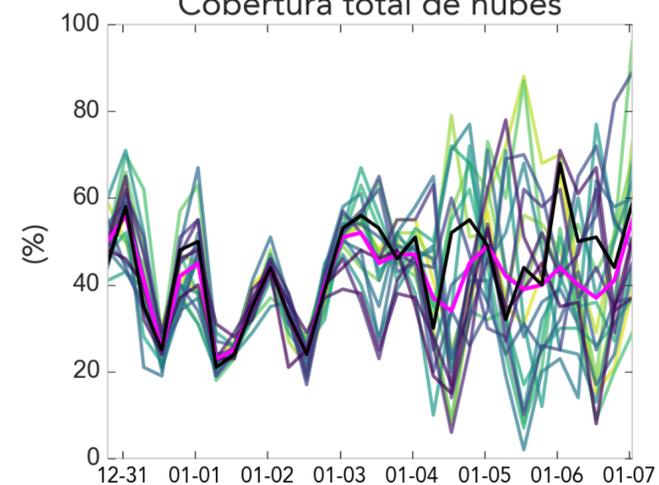
Humedad relativa a 500 mb



Radiación incidente (máximo día)



Cobertura total de nubes



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

Inicia la semana con humedades muy bajas, aunque se esperan fluctuaciones hacia el final, dado que puede haber favorecimiento de convección local en la región por convergencia de masas de aire desde el Pacífico y la Amazonía. Lo anterior aumenta la posibilidad de ocurrencia de precipitación. Se espera que la actividad de nubes sobre la región esté reducida frente a condiciones típicas al inicio de la semana, para el final de la misma la incertidumbre del pronóstico es alta.

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.*