



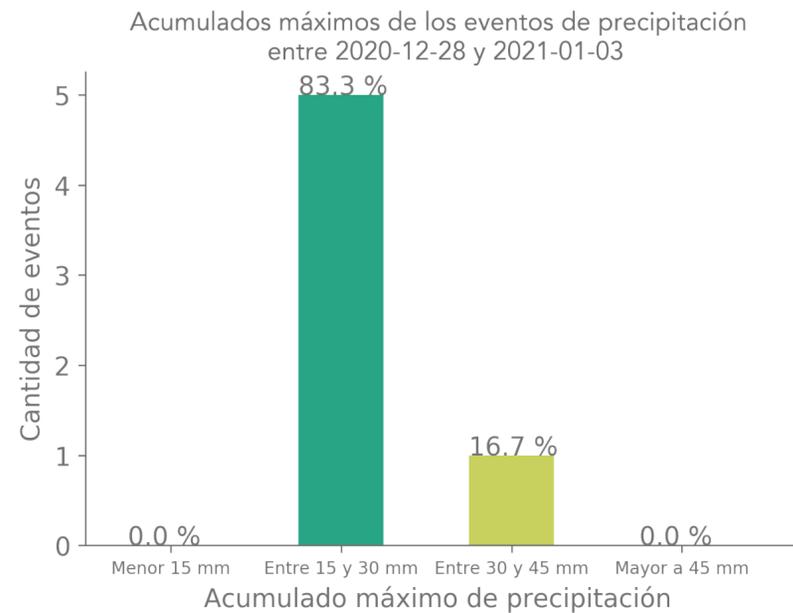
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 28 de diciembre hasta 03 de enero de 2021

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 muestra el resumen de alertas emitidas a las entidades de gestión del riesgo por aumentos en los niveles de las quebradas o el río Medellín, altos acumulados de lluvia o por incendios forestales.

Municipio	Zona alertada	Fecha alerta	Hora Alerta
Medellín	El 123 solicita información sobre ppt en Q La Sanin	2020-12-28	02:10
Sabaneta	Llamada a la comunidad del Plebiscito aumento nivel	2020-12-28	16:26
	Llamada a bomberos aumento nivel y ppt intensa	2020-12-28	16:45
Medellín	Aumento de nivel a riesgo naranja Q La Presidenta	2020-12-30	17:59
	Aumento de nivel a riesgo naranja Pte la 33	2020-12-30	18:35

RESUMEN SEMANAL

Resumen de la semana anterior

En la semana del 28 de diciembre al 03 de enero de 2021 hubo 6 eventos de precipitación. De ellos el 83.3% se concentró en la franja de acumulados máximos en superficie entre 15 mm y 30 mm, y el resto entre 30 mm y 45 mm. Esto indica una semana de eventos con precipitaciones leves a moderadas. Además, de una reducción respecto a semanas anteriores. Los acumulados semanales derivados del radar meteorológico estuvieron entre los 10 y los 50 mm. Sin embargo, los municipios del sur (excepto Itagüí) alcanzaron valores superiores a los 90 mm, especialmente en Sabaneta. En la sección de precipitación e hidrología se describe el evento del 29 de diciembre: el más significativo de la semana en términos de lluvias, niveles de quebradas y descargas eléctricas.

La tabla del panel izquierdo describe las 5 interacciones que se dieron con las entidades de gestión el riesgo o las comunidades debido a los eventos de precipitación de la semana.

En términos de granizo, el evento del 28 de diciembre fue significativo, ya que el disdrómetro ubicado en la estación del Metro La Estrella registró 3 mm de precipitación sólida.

En cuanto a descargas eléctricas, hubo un total de 512 rayos en todo el Valle de Aburrá, siendo Caldas el municipio de más aporte con 301 descargas eléctricas.

La máxima temperatura alcanzada durante la semana fue de 28.6°C en la zona urbana de Medellín; además, se presentaron 30 horas con niveles de radiación altos.

Condiciones actuales y pronóstico

Enero es el segundo mes de la primera temporada seca del año (diciembre - febrero). De acuerdo a promedios históricos, durante enero se presentan los menores acumulados del año debido a que la zona de convergencia intertropical se desplaza completamente al sur de la región Andina colombiana. Adicionalmente, se esperan que los acumulados al norte del Valle sean menores que en el centro y el sur, y que el pico de precipitación diurna sea alrededor de las 4 pm. No obstante, bajo las condiciones actuales de "La Niña" es probable que los acumulados mensuales aumenten.

La semana del 4 al 10 de enero del 2020 comienza con una humedad relativa alta, que cae rápidamente el martes 5 de enero a valores por debajo del 20%, siendo este el mínimo de la semana. A partir del 6 de enero aumenta a valores cercanos al 80% y se mantiene aproximadamente estable. Se espera que la cobertura de nubes oscile entre aproximadamente 40% y 100%, y que la radiación esté muy cerca del valor correspondiente al percentil 75 histórico. El pronóstico a 5 días indica que habrá lluvia durante el jueves y viernes; sin embargo, se recomienda revisar el pronóstico a corto plazo en el sitio web.

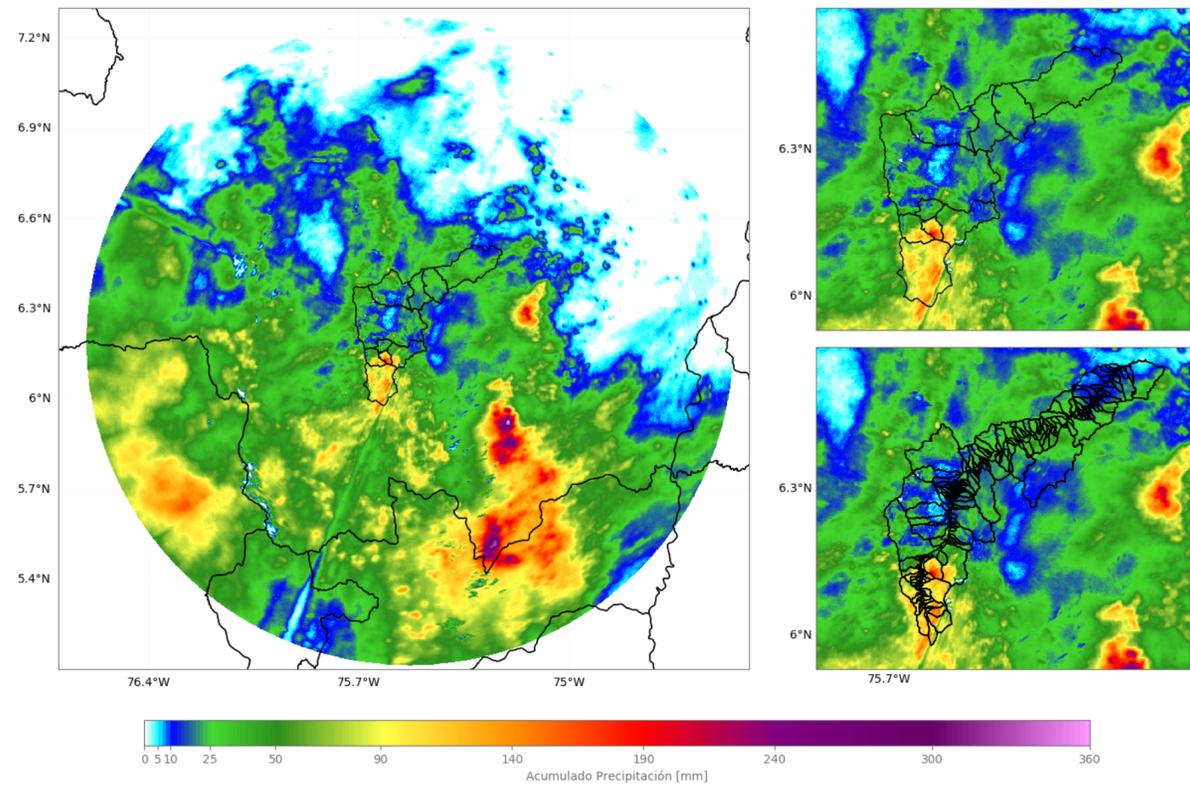


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

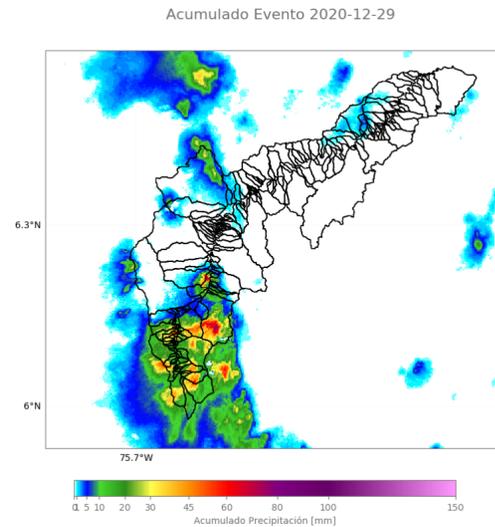
PRECIPITACIÓN

Semana: 28 de diciembre hasta 03 de enero de 2021

ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN



EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 29 DE DICIEMBRE



ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

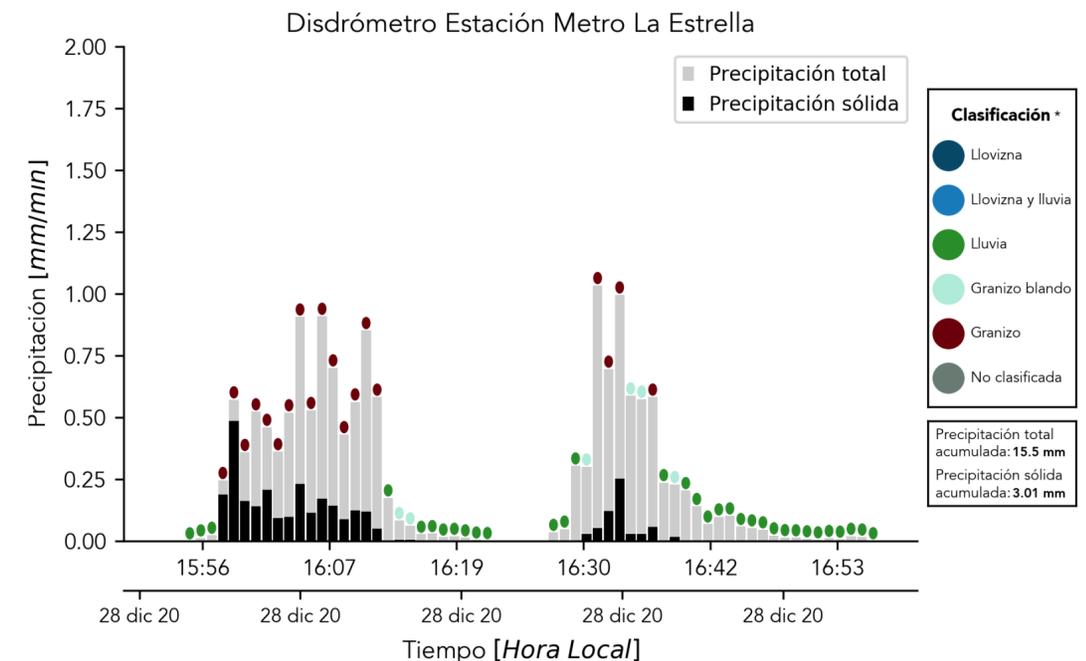
El evento destacado de la semana ocurrió el 29 de diciembre. Comenzó en horas de la tarde con precipitaciones intensas en Caldas. Minutos más tarde este sistema se intensifica sobre los municipios del sur del Valle de Aburrá. Las mayores intensidades se presentaron en Caldas, Envigado, Sabaneta y sur de Medellín, el evento tuvo una duración de 4 horas y el mayor acumulado registrado por la red pluviométrica tuvo una magnitud de 28.9 mm en Caldas.

Animación evento radar

En la animación se presenta el evento ocurrido el 29 de diciembre de 2020, hubo acumulados altos en las cuencas de las quebradas La Ayurá, San Miguel y Altavista.

INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

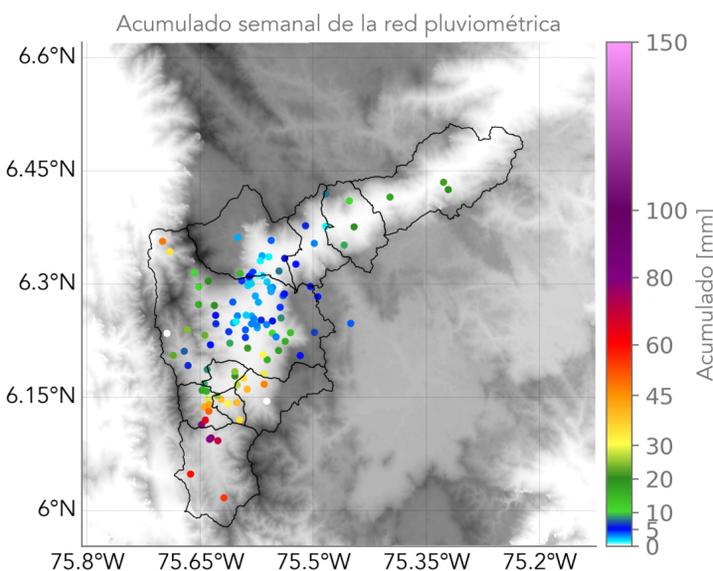
El evento que generó más granizo durante la semana y fue captado por la red de disdrómetros se presentó el 28 de diciembre. Fue un evento de corta duración, sin embargo importante debido a que un sistema de nubes convectivo se formó sobre límites de La Estrella, Itagüí, Envigado y Sabaneta, alcanzando a intensificarse en pocos minutos de tal forma que fue capaz de formar granizo que llegara a la superficie. El disdrómetro de la estación del Metro La Estrella registró el evento y acumuló 3 mm de granizo, una cantidad considerable en el Valle de Aburrá.



* El color del círculo sobre cada barra indica la partícula de mayor tamaño registrada en ese minuto

ACUMULADOS DE RADAR

Los acumulados semanales de precipitación fueron bajos-medios en los municipios del norte y en Medellín (entre los 10 mm y los 50 mm); los municipios del sur tuvieron zonas con acumulados altos (mayores a los 90 mm), en gran medida debido a la ocurrencia del evento del 29 de diciembre. En la cobertura del radar existe una región de extensión media al suroriente del departamento donde los acumulados exceden los 100 mm.



¿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).



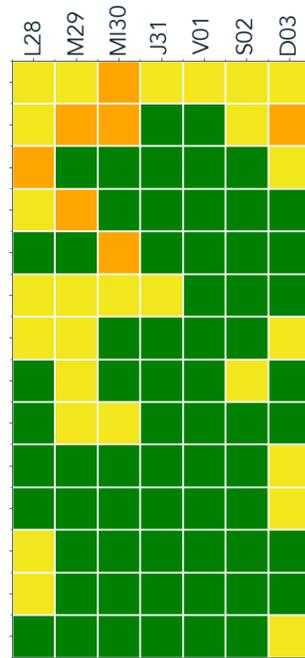
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

HIDROLOGÍA

Semana: 28 de diciembre hasta 03 de enero de 2021

RESUMEN SEMANAL DE NIVELES

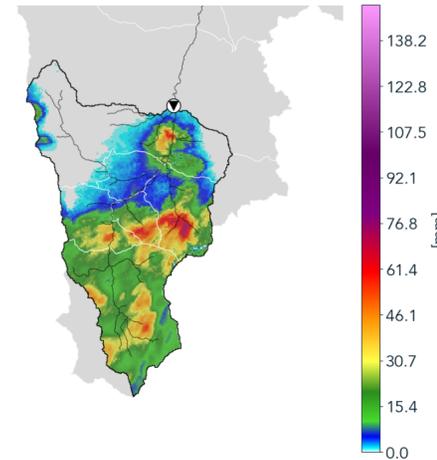
- 333 | La presidenta Vizcaya - Nivel
- 93 | Puente 33
- 145 | Q. La Sabanetica
- 106 | 3 Aguas - Nivel
- 332 | Presidenta Puente Peatonal Exito - Nivel
- 342 | Hatillo - rio Medellin-Aburra
- 109 | La Doctora - Sabaneta
- 124 | Caldas-Unidad Deportiva
- 104 | Quebrada La Zuniga
- 179 | La Inmaculada - Nivel
- 91 | Estacion Metro Sabaneta
- 406 | El Plebiscito - Nivel
- 268 | Q La Bermejala - Nivel
- 344 | La harenala santa Maria - Nivel



En la matriz ubicada a la izquierda, se observa el nivel máximo que se alcanzó cada día de la semana en algunos cauces del Valle de Aburrá. En total, 5 estaciones de nivel registraron el nivel naranja (inundación menor -N3-) y 15 el amarillo (de precaución -N2-). El número de estaciones con crecientes disminuyó a lo largo de la semana, al igual que la frecuencia y magnitud de los niveles de riesgo alcanzados por dichas crecientes. Gracias a la disminución de eventos de precipitación, el número de cuencas con riesgo de inundación fue menor respecto a la semana anterior, especialmente al final de la semana.

EVENTO: 29 DE DICIEMBRE

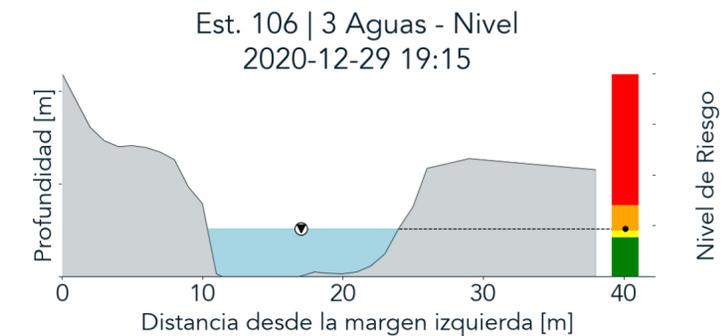
Precipitación Acumulada
Puente 33



El evento de lluvia que reunió las crecientes más importantes ocurrió la tarde del Miércoles. Los mayores acumulados (cercanos a 80 mm) se presentaron en Envigado. En total, 5 estaciones de nivel registraron el N2 y 2 estaciones el N3, todas ellas localizadas en la zona sur del Valle de Aburrá. Gracias a la información hidrometeorológica del evento se generaron interacciones de alerta y retroalimentación con los entes gestores de riesgo y las comunidades, sin embargo, no fue necesario activar las sirenas de evacuación.

Animación de nivel y precipitación.
Est. 93.

Animación de nivel y precipitación.
Est. 106.



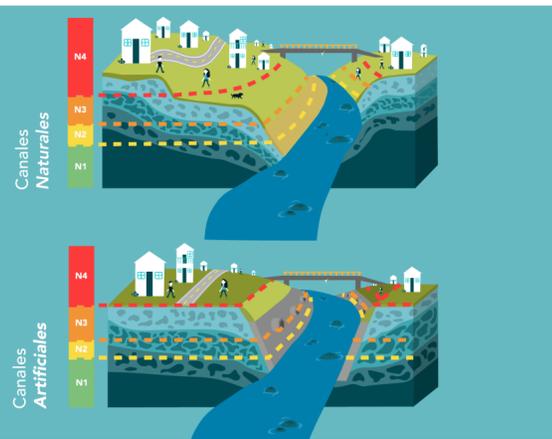
N1
Nivel de agua seguro
No se registran cambios asociados a crecientes.

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

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

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.



¿Sabías que: en un cauce, una inundación no siempre implica desbordamiento?
Una inundación ocurre cuando el agua ocupa zonas que habitualmente están libres de ésta. El desbordamiento necesariamente implica que el agua rebose el canal, pero la inundación no. Sin embargo, un nivel de inundación es una señal de alerta porque si sigue lloviendo puede haber desbordamiento. Incluso sin desbordamiento, pueden haber afectaciones a estructuras o alcantarillados.

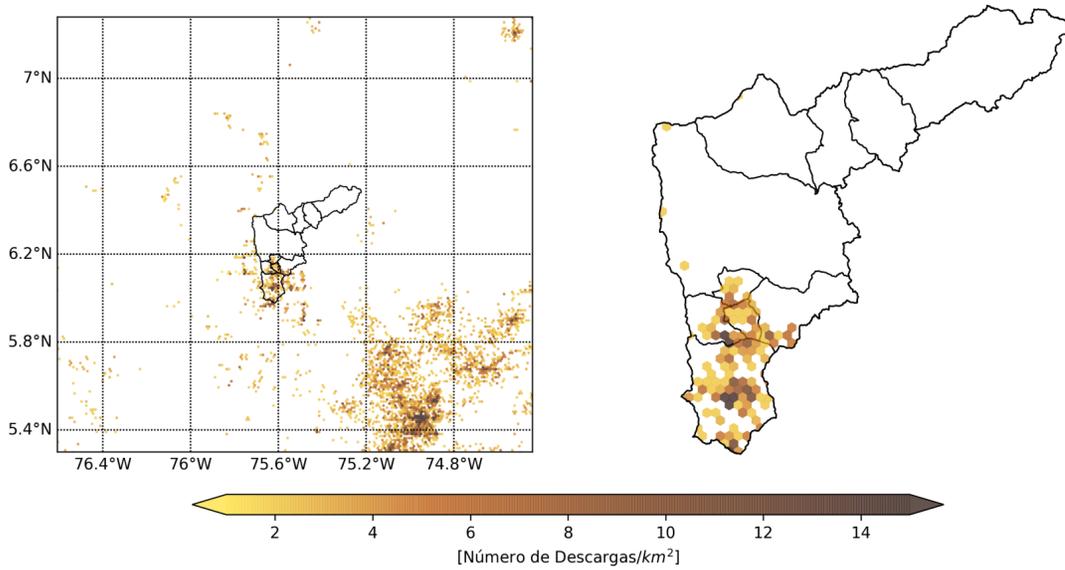


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

DESCARGAS ELÉCTRICAS

Semana: 28 de diciembre hasta 03 de enero de 2021

DENSIDAD SEMANAL DE RAYOS



Durante la última semana se presentaron condiciones moderadas-bajas en la actividad eléctrica del departamento de Antioquia. Se observa que la actividad eléctrica se concentró principalmente en la región del sureste del departamento y del Valle de Aburrá, mientras que en el resto de Antioquia la actividad eléctrica fue escasa.

Al interior del Valle de Aburrá, esta se concentró al sur del mismo, mientras que en el resto de los municipios del área metropolitana fue casi nula. Algunas zonas en Caldas y La Estrella registraron densidades por encima de las 14 descargas/km².

RESUMEN CONTEO MUNICIPAL

	Días de la semana						
	L28	M29	Mi30	J31	V01	S02	D03
Barbosa -	0	0	0	0	0	0	0
Girardota -	0	0	0	0	0	0	0
Copacabana -	0	0	0	0	0	0	0
Bello -	0	0	0	0	0	0	0
Medellín -	0	0	2	0	0	2	2
Itagüí -	9	4	7	0	0	6	0
Envigado -	2	18	16	0	0	2	0
La Estrella -	47	41	2	0	0	6	0
Sabaneta -	14	10	18	0	0	3	0
Caldas -	92	93	79	2	0	35	0

Se presentaron en total 512 descargas en todo el Valle de Aburrá, durante la última semana, aproximadamente 100 menos que la semana antecedente. Los días con mayor acumulado de descargas fueron el lunes, martes y miércoles con 164, 166 y 124 descargas, respectivamente.

Por otra parte el municipio con mayor acumulado fue Caldas, en donde se registraron 301 descargas, seguido por La Estrella con 96. En ningún otro municipio se superaron las 50 descargas. Incluso en los municipios de Barbosa, Girardota, Copacabana y Bello no se registró descarga alguna.

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.

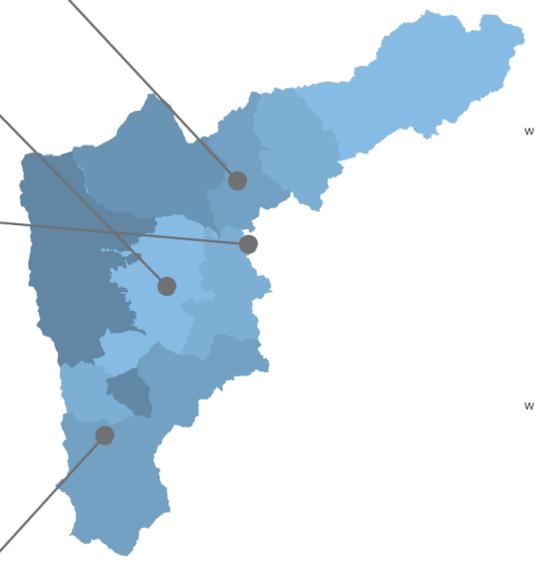
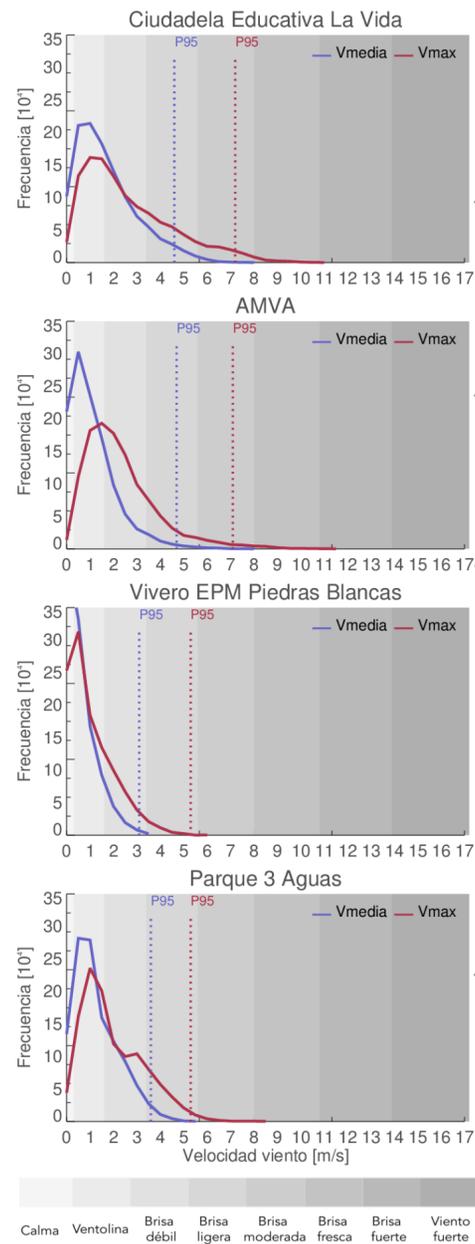


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

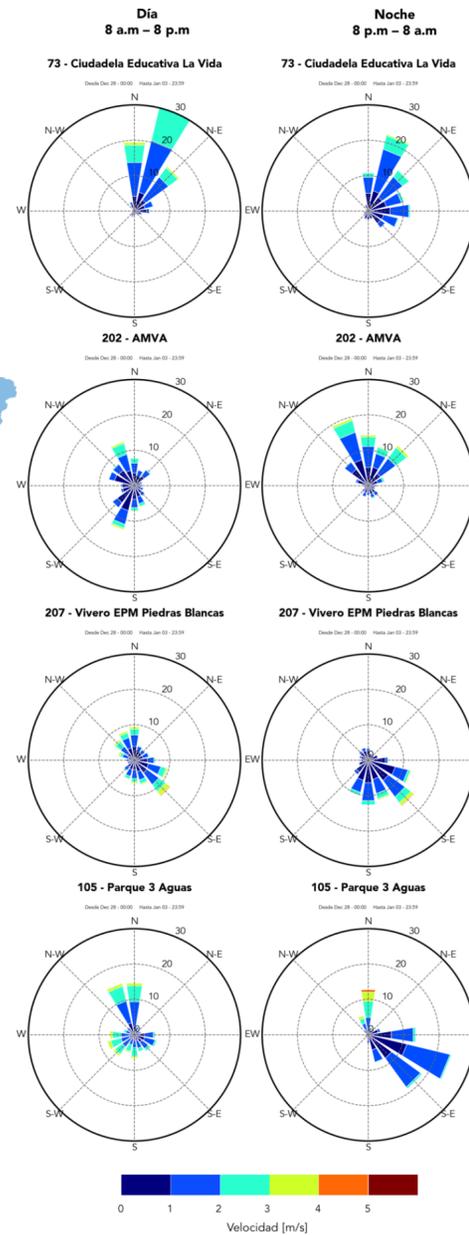
VIENTOS

Semana: 28 de diciembre hasta 03 de enero de 2021

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 registraron vientos entre moderados y fuertes, similares a los de la semana anterior y cercanos a lo esperado para la época del año. De acuerdo con la escala Beaufort, que clasifica los vientos según su intensidad y sus efectos, siguiendo la escala de grises mostrada, para esta semana la velocidad media se ubica en las categorías 4 y 5 (20 - 38 km/h) y las categorías 5 y 6 (29 - 49 km/h) para la velocidad máxima. El perfilador de vientos registró vientos entre moderados y fuertes, provenientes principalmente del oriente y nororiente en los niveles inferiores, y del oriente y suroriente por encima de 2500m de altura.

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 proviene 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. En Copacabana el 19% de los vientos provinieron del N, 30% del NNE, y alrededor del 15% del NE; durante la noche el patrón fue más variable, con predominio de vientos del NNE y E. En la estación AMVA el viento fue variable con preferencia del NNW y SSW en el día y del NNW y NE en la noche. En el Vivero Piedras Blancas la dirección fue variable con prevalencia de vientos del SE durante el día, mientras que en la noche fue del S y SW. En Caldas nuevamente se observó un flujo predominante desde el N y NNW en el día con incursiones desde el S, y del ESE y SE en la noche y vientos fuertes desde el N.



INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

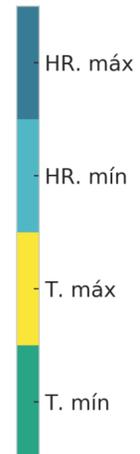
VARIABLES TÉRMICAS

Semana: 28 de diciembre hasta 03 de enero de 2021

CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

Temperatura Humedad Relativa

	Temperatura			Humedad Relativa		
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima
Sabaneta	15.7	19.7	27.8	39.8	80.3	98.0
Santa Elena	8.0	11.1	16.5	58.5	88.5	94.8
Med. Occidente	13.7	18.5	25.8	38.1	73.7	93.4
Med. Zona Urbana	16.7	21.4	28.6	33.0	69.3	89.0
La Estrella	15.1	19.1	25.7	55.0	83.7	100
Girardota	14.5	20.7	27.5	51.0	80.9	99.9
Itagüí	14.4	19.1	25.9	51.8	85.7	100
Envigado	16.1	20.2	27.5	50.3	83.8	99.0
Copacabana	15.2	20.8	27.3	38.3	70.6	91.6
Caldas	13.5	17.9	24.4	44.9	78.1	92.2
Bello	16.3	21.5	28.2	56.4	83.2	100
Barbosa	15.2	20.7	27.1	41.3	74.1	92.2



CONDICIONES DE RADIACIÓN

La semana pasada se caracterizó por presentar niveles altos de radiación entre las 10 y la 1 de la tarde, a excepción del viernes donde se presentaron bajos niveles de radiación hasta el mediodía. En total se presentaron 30 horas con altos niveles de radiación, 3 horas más en relación con la semana anterior.

Diciembre y enero están entre los meses con niveles de radiación incidente intermedios a altos en el año. Según los datos del piranómetro ubicado en Torre SIATA, durante el lunes y martes se presentaron anomalías en la irradiación diurna de +30% en comparación con la media del mes.



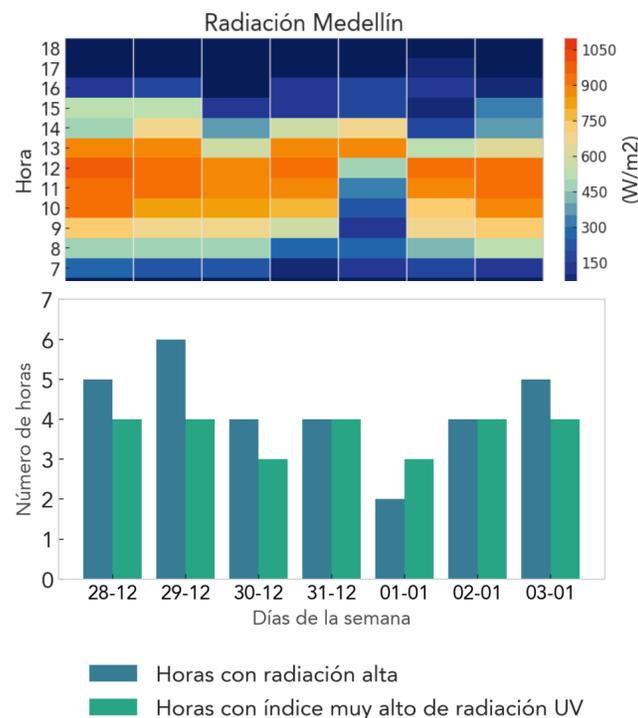
¿Sabías que la red de PIRANÓMETROS de SIATA registra radiación solar cada minuto?

Estas medidas de radiación solar en W/m² corresponden a la potencia de la radiación solar en un punto. A partir de esta medida, la cual es un flujo de energía, se puede derivar la cantidad total de energía recibida en el mismo punto en MJ/m² para un intervalo de tiempo determinado.

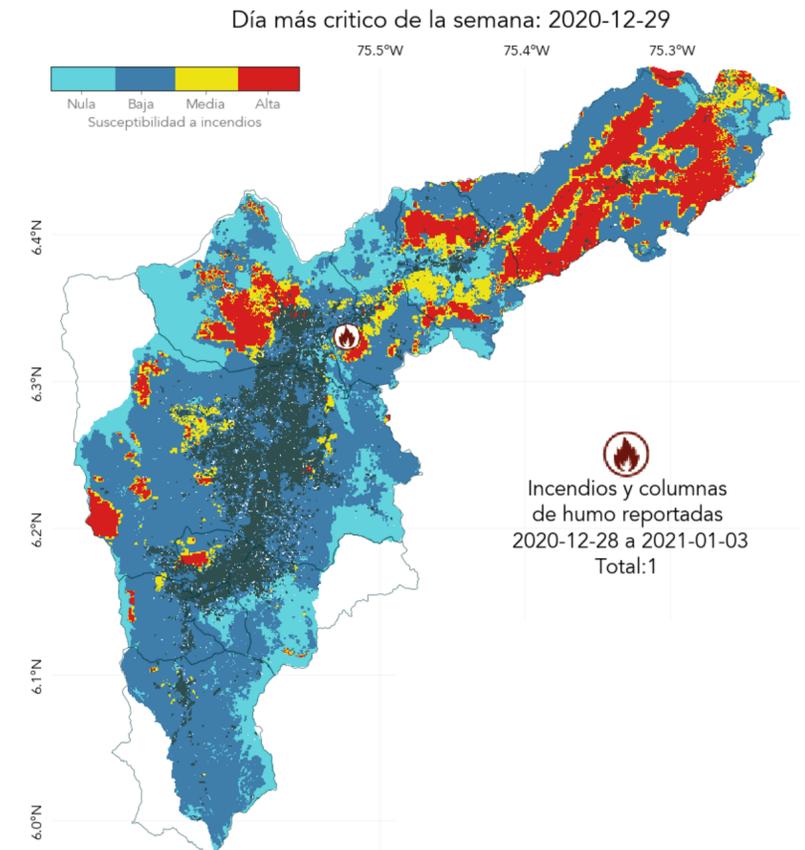
RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

En términos medios la semana que culmina presentó condiciones térmicas similares a la semana antecesora.

Los días más cálidos de la semana fueron el martes en el sur del Valle, y domingo en el centro y norte del mismo. Esta semana no se superaron los 29°C de temperatura, y sólo en Medellín y Bello se superaron los 28°C. La madrugada del martes fue el momento más frío de la semana.



SUSCEPTIBILIDAD A INCENDIOS FORESTALES



Se presenta el mapa de susceptibilidad de incendios para el día más crítico de la semana: 29 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.



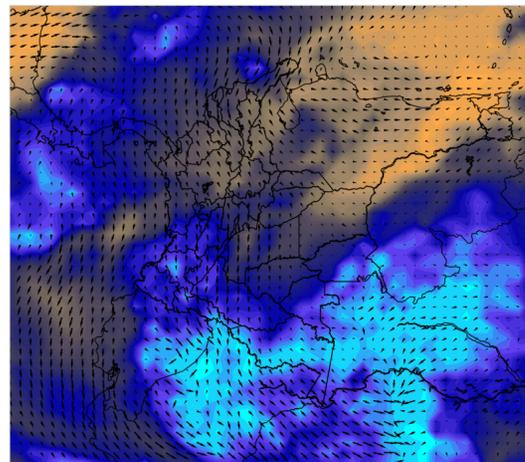
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

Semana: 28 de diciembre hasta 03 de enero de 2021

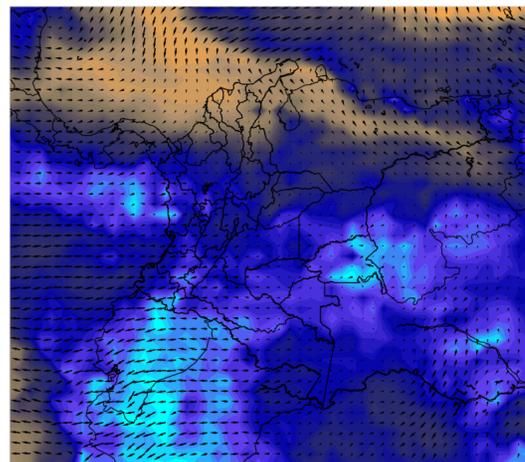
GFS

Lunes: 2021-01-04 13:00



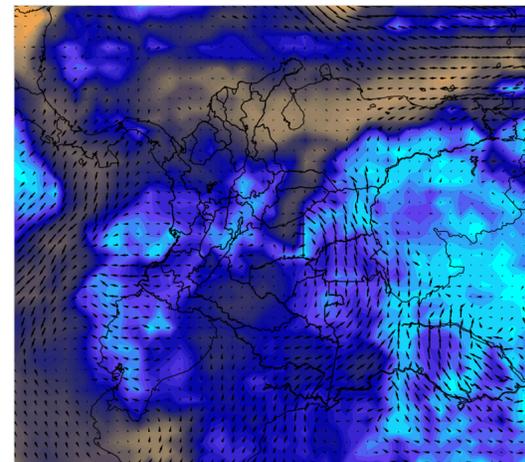
Inicio pronóstico: 2021-01-04 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Viernes: 2021-01-08 13:00



Inicio pronóstico: 2021-01-04 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Miércoles: 2021-01-06 13:00

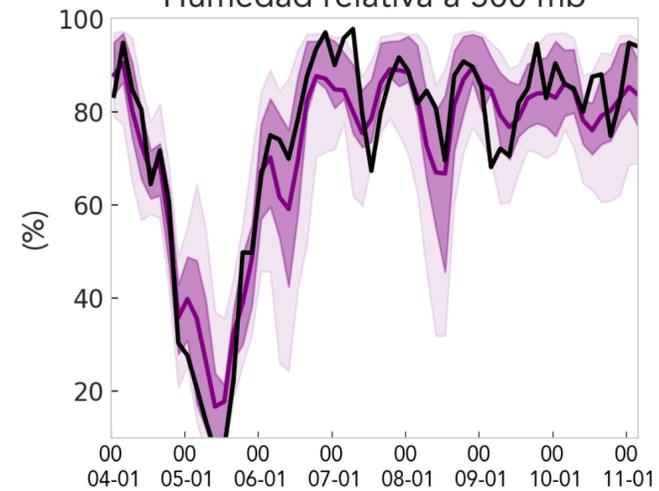


Inicio pronóstico: 2021-01-04 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

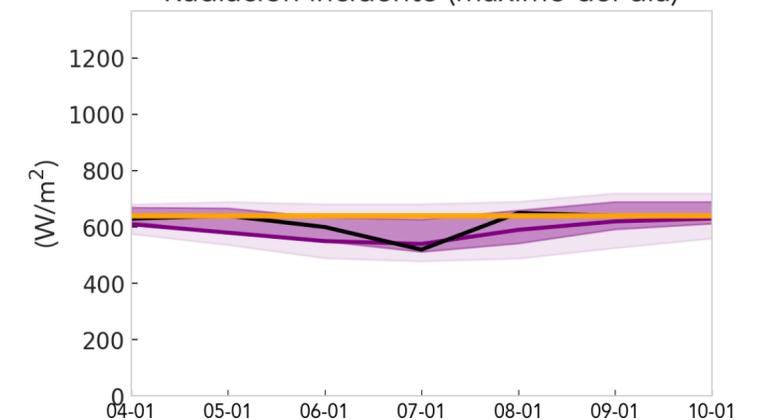
La semana inicia con una disponibilidad baja de humedad en la atmósfera media y un flujo desde el noreste que según la discusión de meteorología tropical de la NOAA, se debe a un centro de alta presión sobre el norte del Caribe que aumenta las magnitudes del viento al norte de Colombia. Sin embargo el martes, un flujo desde el Pacífico con alto porcentaje de humedad comienza a ingresar al occidente del país y reversa la circulación al interior del mismo, lo que genera un aumento progresivo en los valores de humedad en todo el país y con ello la probabilidad de ocurrencia de lluvias. A partir del viernes, los vientos alisios se fortalecen y el flujo es desde el este con porcentajes altos de humedad.

GEFS

Humedad relativa a 500 mb

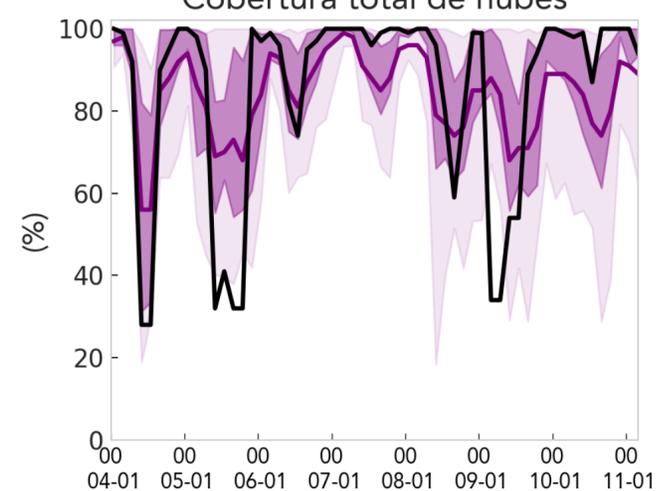


Radiación incidente (máximo del día)



— P. Promedio
— P. Control
— Percentil 75 (Observación)
■ 50% de los pronósticos (15/30)
■ 80% de los pronósticos (24/30)

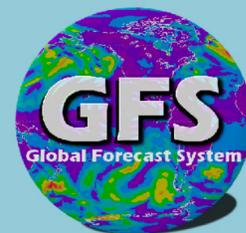
Cobertura total de nubes



Según el pronóstico del ensamble GEFS la humedad relativa presenta un mínimo el martes, por lo que se espera sea el día más seco de la semana. El pronóstico de radiación muestra un mínimo el jueves y se mantiene cercano al percentil 75 el resto de la semana. La cobertura de nubes exhibe porcentajes cercanos al 100% durante toda la semana con mínimos en las tardes del lunes y martes, por lo que se espera sean días calurosos y soleados. Desde el pronóstico operacional a 5 días, solo se observa precipitación para la noche del jueves y madrugada del viernes a lo largo del Valle de Aburrá. Para contar con pronósticos de lluvia con una menor incertidumbre se aconseja revisar los pronósticos de corto plazo a 30 horas de SIATA periódicamente.

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.