



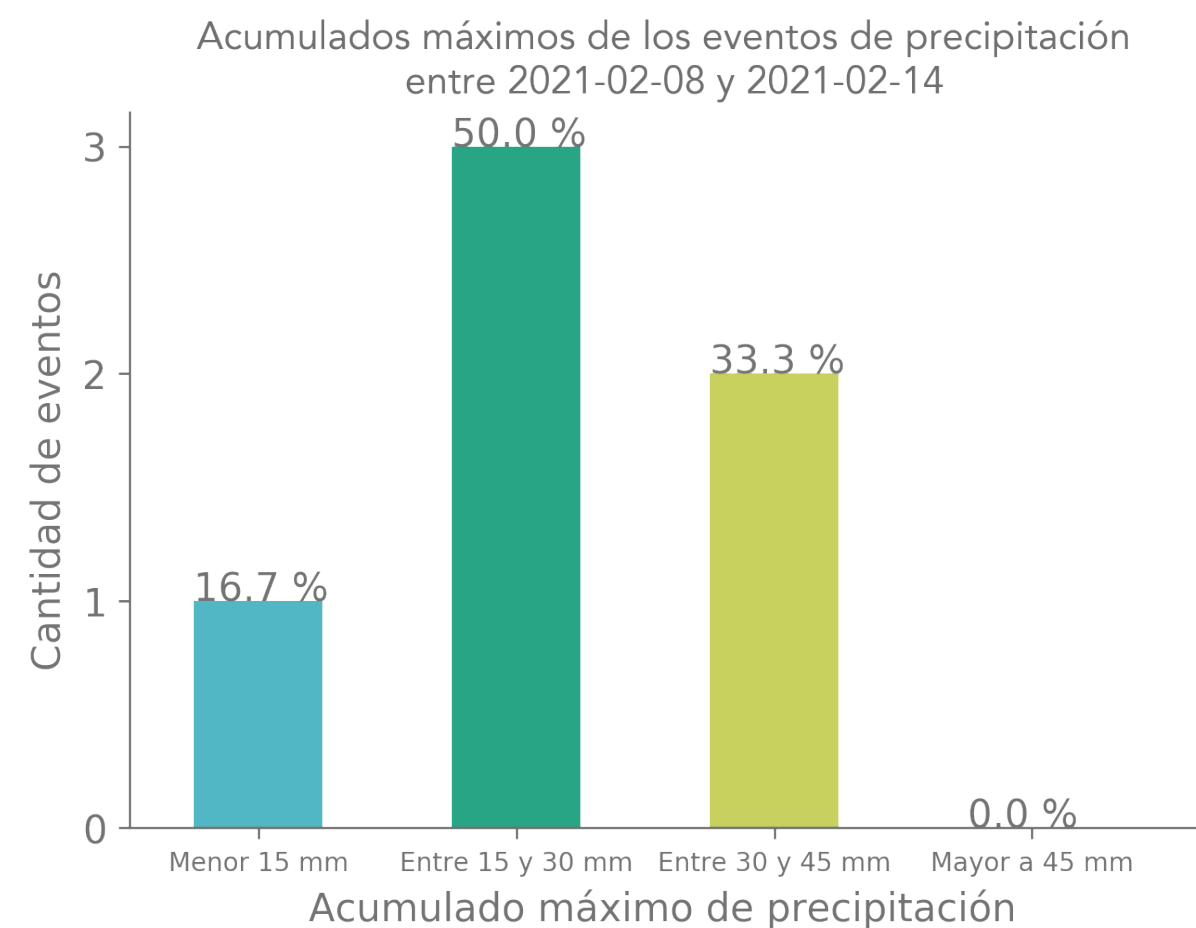
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 08 de febrero hasta 14 de febrero 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	Llamada del 123 solicitando información de pronóstico	2021-02-08	12:42
Bello	Columna de humo en las veredas Hato viejo y Espejos	2021-02-11	14:40

RESUMEN SEMANAL

Resumen de la semana anterior

En la segunda semana de febrero, del 8 al 14, se presentaron seis eventos de precipitación, de los cuales cinco superaron los 15 mm y ninguno superó los 45 mm. El 83% de los eventos registrados iniciaron en horas de la tarde, solo el 9 de febrero se observó un evento en la noche y madrugada del 10.

El mapa de precipitación semanal muestra acumulados medios (30 mm-60 mm) para todos los municipios del sur y el occidente de Medellín, en el nororiente de Medellín y los municipios del norte los acumulados no superan los 25 mm. El evento más relevante de la semana fue el observado el 10 de febrero entre las 15:20 y las 19:00, el evento estuvo caracterizado por altas intensidades y descargas eléctricas en Envigado, Sabaneta e Itagüí.

Durante la semana del 8 al 15 de febrero no se registraron aumentos significativos en las quebradas y el río Medellín, por lo tanto dicha sección se omite en el presente reporte. La tabla de la izquierda muestra que las alertas estuvieron relacionadas con la identificación de columnas de humo. Es importante resaltar que el área de susceptibilidad alta a incendios forestales en el Valle de Aburrá disminuyó respecto a la primera semana de febrero, debido al aumento de humedad en el suelo, asociada a los seis eventos de precipitación. La temperatura más alta fue registrada en la zona urbana de Medellín con 29.4 °C y Bello con 28.9 °C, los días más cálidos fueron el miércoles y el jueves, en general la temperatura disminuyó respecto a la semana antecesora.

Condiciones actuales y pronóstico

Febrero es el último mes de la temporada seca de diciembre a febrero. Durante este mes, la Zona de Convergencia Intertropical se encuentra al sur del país, lo que permite la entrada de masas de aire seco a la región con mayor frecuencia, y por tanto genera una disminución en los acumulados de precipitación. Históricamente, durante este mes los acumulados en el Valle alcanzan valores entre 60 mm y 90 mm y el máximo de lluvia diurna se da entre las 2 y 5 pm, en promedio. No obstante, bajo las condiciones actuales de La Niña la cantidad de lluvia acumulada puede incrementar.

Según el pronóstico de GEFS, entre el 15 y el 22 de febrero se espera que la humedad relativa alcance valores mínimos entre el miércoles y jueves (valores cercanos a 20%), y que aumente hacia el final de la semana oscilando cerca del 70%. El miércoles se espera que la radiación esté por debajo del percentil 75 y por encima el sábado. La nubosidad muestra valores máximos durante la semana y disminuye después del viernes. En cuanto a la lluvia del pronóstico a 5 días indica probabilidad alta de lluvia para el lunes y viernes, se recomienda revisar el pronóstico a 30 horas periódicamente.

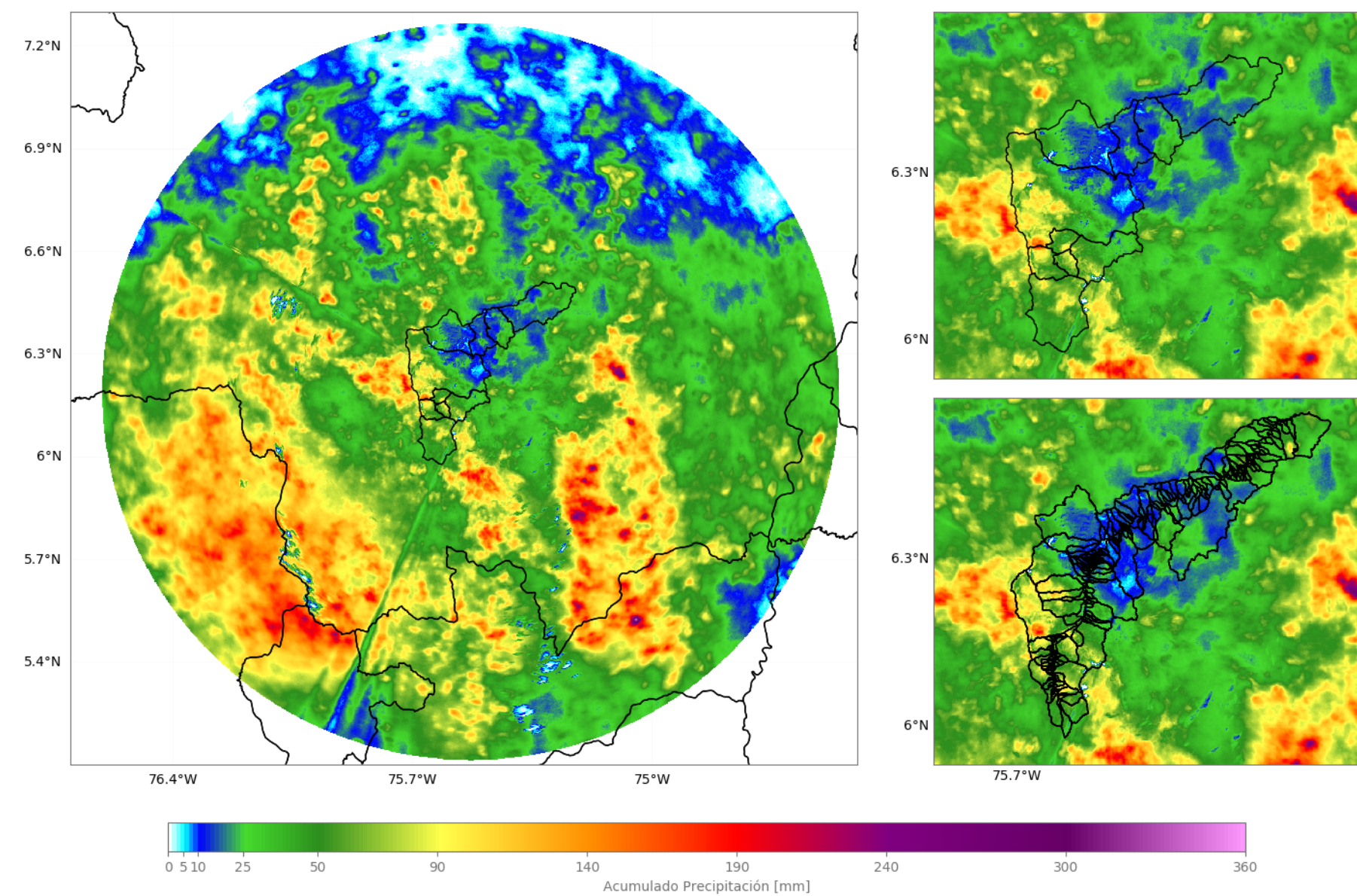


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

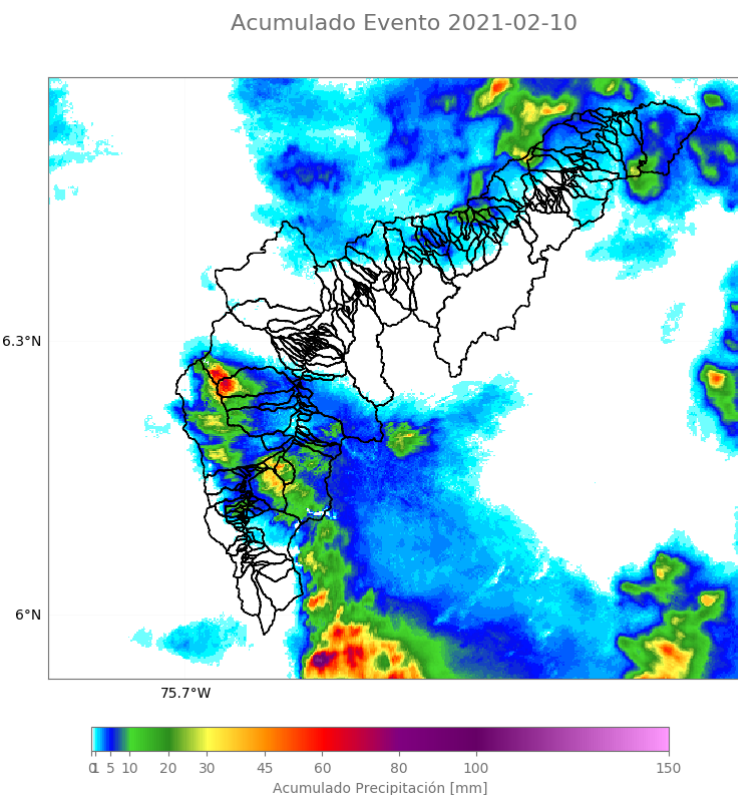
PRECIPITACIÓN

Semana: 08 de febrero hasta 14 de febrero de 2021

ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN



EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 10 DE FEBRERO



ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

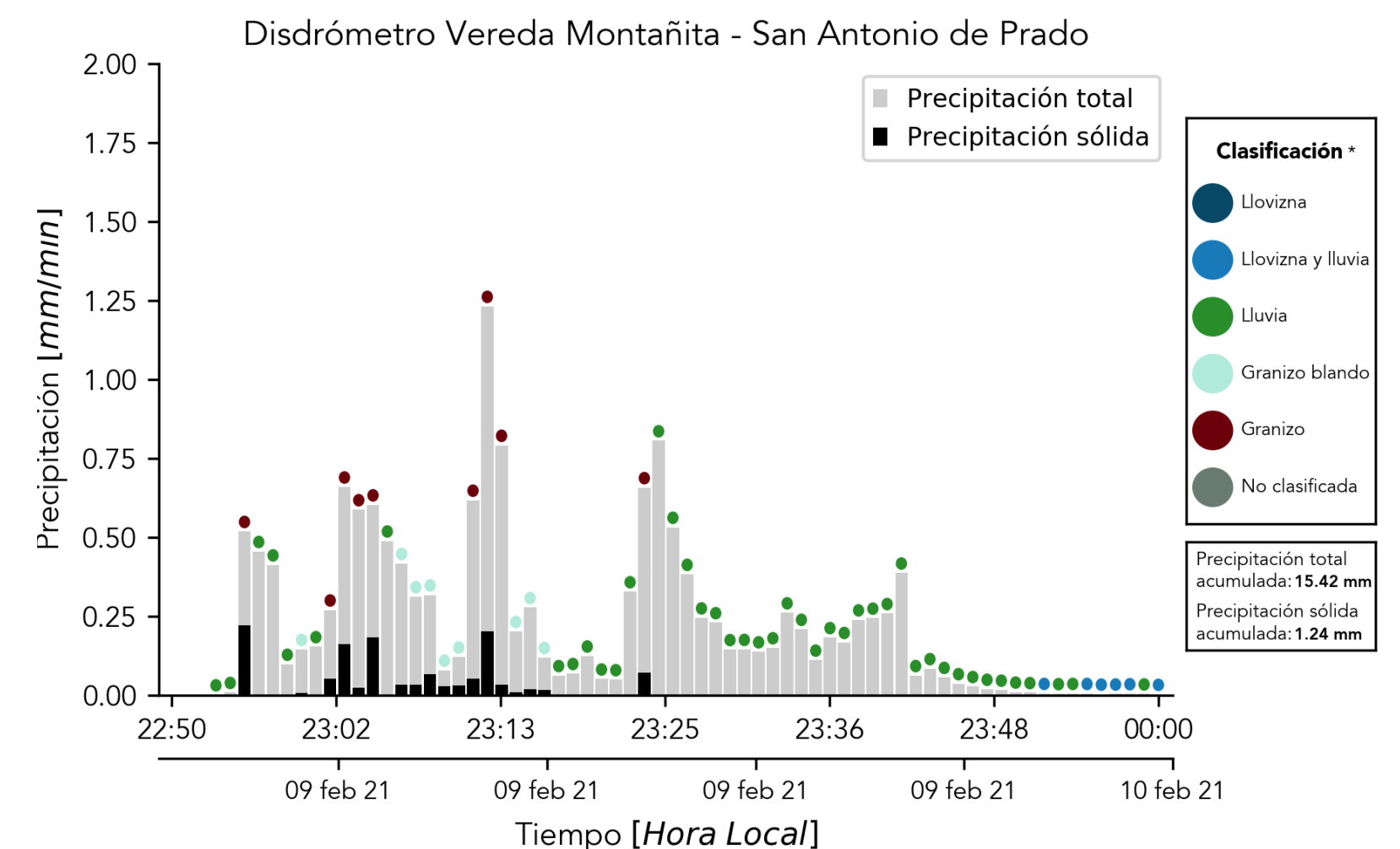
El evento destacado de la semana ocurrió el 10 de febrero. Comenzó en horas de la tarde y se extendió hasta la noche del mismo día, hubo precipitaciones sobre el Valle de Aburrá durante un período de 3 horas 40 minutos. Las mayores intensidades se presentaron al suroccidente de Medellín, en esta región se registra en la red pluviométrica el mayor acumulado con una magnitud de 35.3 mm.

Animación
evento radar

En la animación se presenta el evento ocurrido el 10 de febrero de 2021, hubo acumulados altos en las cuencas de las quebradas La Iguaña y La Hueso; acumulados medios en La Doctora y La Mina.

INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

Aunque el evento más importante de precipitación fue el 10 de febrero, el evento que más acumulado de granizo dejó en una estación ocurrió el 09 de febrero. Este evento se caracterizó por sistemas de nubes que se desplazaban hacia el oriente del departamento y que se intensificaron durante la noche, probablemente por interacción con la topografía. Nótese en la gráfica de la derecha la evolución del evento en este punto de Medellín, donde se observan también los minutos donde hubo granizo y aquellos donde hubo graupel (granizo blando), con un acumulado total de 1.24 mm.



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

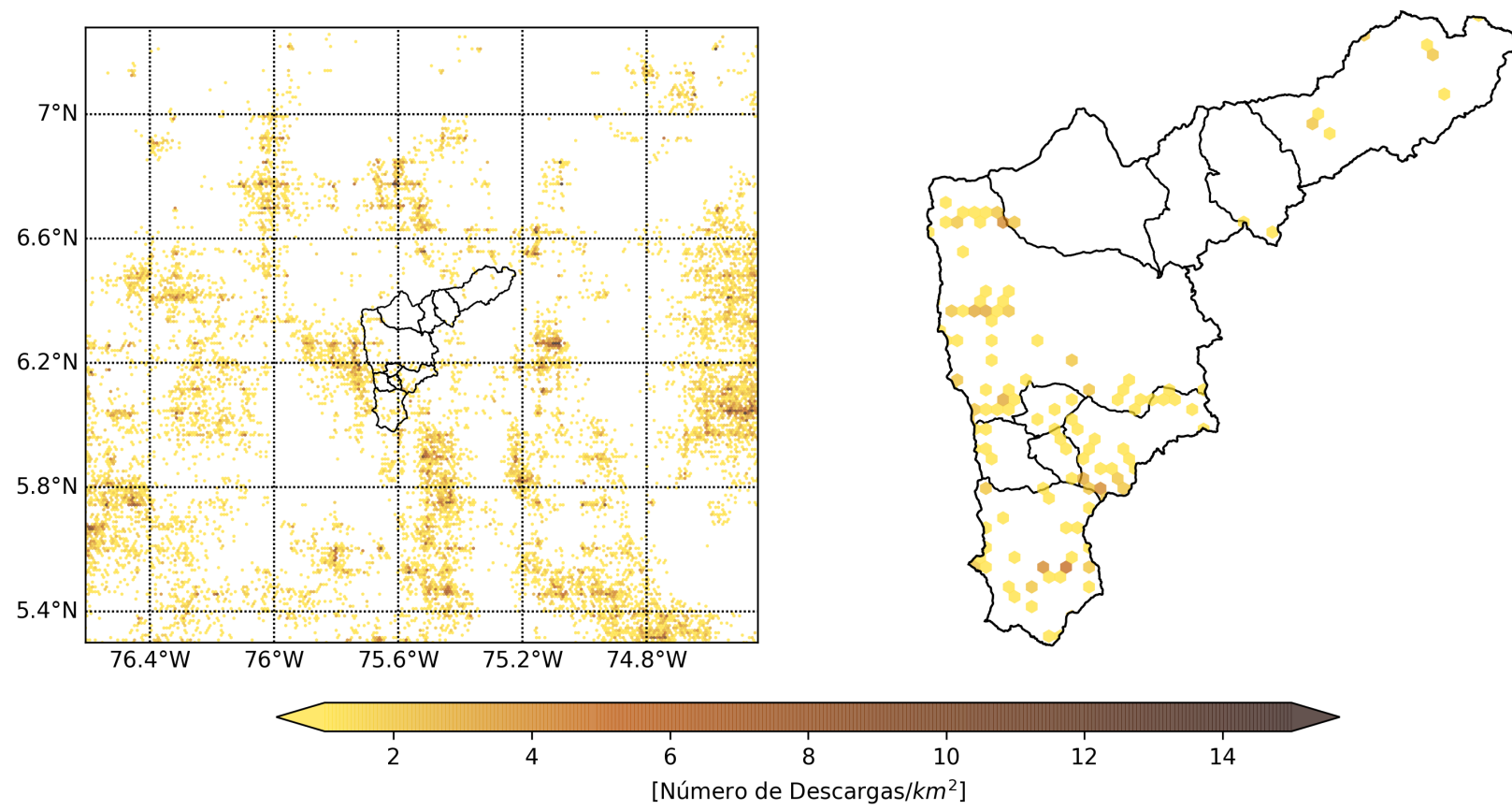


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

DESCARGAS ELÉCTRICAS

Semana: 08 de febrero hasta 14 de febrero de 2021

DENSIDAD SEMANAL DE RAYOS



Durante la segunda semana del mes de febrero se observó que la actividad eléctrica fue generalizada en el departamento de Antioquia con valores de densidad de descargas eléctricas moderadas en la mayor parte de su territorio. Por lo general se observaron valores inferiores a 6 descargas/km².

Al interior del Valle de Aburrá se registró la reactivación de la actividad eléctrica tal que sólo un municipio, el de Copacabana, no registró descarga alguna. Las densidades en el departamento de Antioquia, fueron moderadas con valores inferiores a 5 descargas/km². Dicha actividad eléctrica se concentró en especial en los municipios al sur del valle y en la ladera occidental del mismo.

RESUMEN CONTEO MUNICIPAL

	Días de la semana						
	L08	M09	Mi10	J11	V12	S13	D14
Barbosa -	0	1	11	0	0	0	0
Girardota -	0	2	0	0	0	0	0
Copacabana -	0	0	0	0	0	0	0
Bello -	0	2	0	0	0	0	0
Medellín -	5	12	11	0	0	27	8
Itaguí -	0	0	3	0	0	1	0
Envigado -	0	13	16	0	0	0	0
La Estrella -	2	1	0	0	0	0	2
Sabaneta -	0	0	3	0	0	0	0
Caldas -	10	25	0	0	0	1	1

Se registró un acumulado de 157 descargas sumando los acumulados de los 10 municipios del Valle de Aburrá. El 9 y 10 de febrero fueron los días de mayor acumulado durante dicha semana al registrarse 56 y 44 descargas en todo el Valle de Aburrá, respectivamente.

Medellín tuvo un total de 63 descargas, siendo el municipio con mayor acumulado, seguido por Caldas con 37. Sin embargo, Envigado fue el municipio con mayor actividad eléctrica al registrar una densidad promedio en su territorio de 0.37 descargas/km², mientras que Caldas, que le siguió en esta métrica tuvo una densidad de 0.27 descargas/km².

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: 08 de febrero hasta 14 de febrero de 2021

GOES

CONDICIONES METEOROLÓGICAS

Durante la semana, en la troposfera media-baja del centro y norte del país, predominaron las condiciones cálidas y húmedas, y la ocurrencia de lluvias aisladas sobre gran parte de la región Andina, la Pacífica y la Amazónica. En la baja troposfera predominaron los vientos del noreste, con una alta intensidad en el chorro de Panamá. En media troposfera el flujo fue variable. Durante los primeros días fue del sur y luego fue del occidente.

Los desarrollos convectivos más importantes de la semana se presentaron en el sur de Chocó, Cundinamarca, Cauca, Nariño, Vaupés y Amazonas.

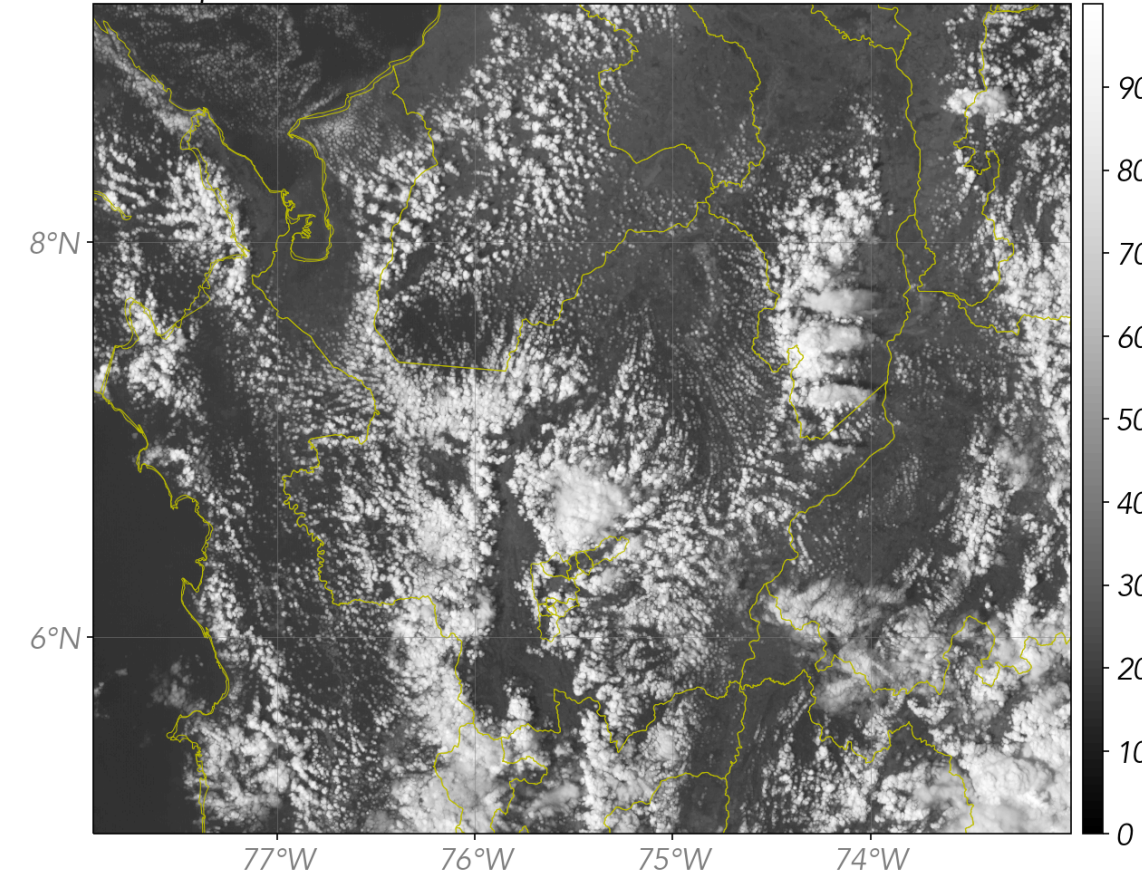
FENÓMENOS OBSERVADOS

En las imágenes de los canales 2, 9, 10 y 13 se presentan algunas de las características más importantes del evento. El canal 2 muestra las condiciones de nubosidad sobre Antioquia para un momento previo al inicio del evento. En ella se observan condiciones de cielo nublado sobre el departamento, exceptuando la región nororiental.

Los tonos cálidos en las imágenes de los canales 9 y 10 indican presencia de condiciones secas y cálidas, y los fríos, condiciones más húmedas. En la imagen del canal 13 se presenta la temperatura de la superficie y de los topos de las nubes, como puede observarse, hay un núcleo convectivo sobre el noroccidente de Medellín, y otros en el oriente próximo al Valle de Aburrá.

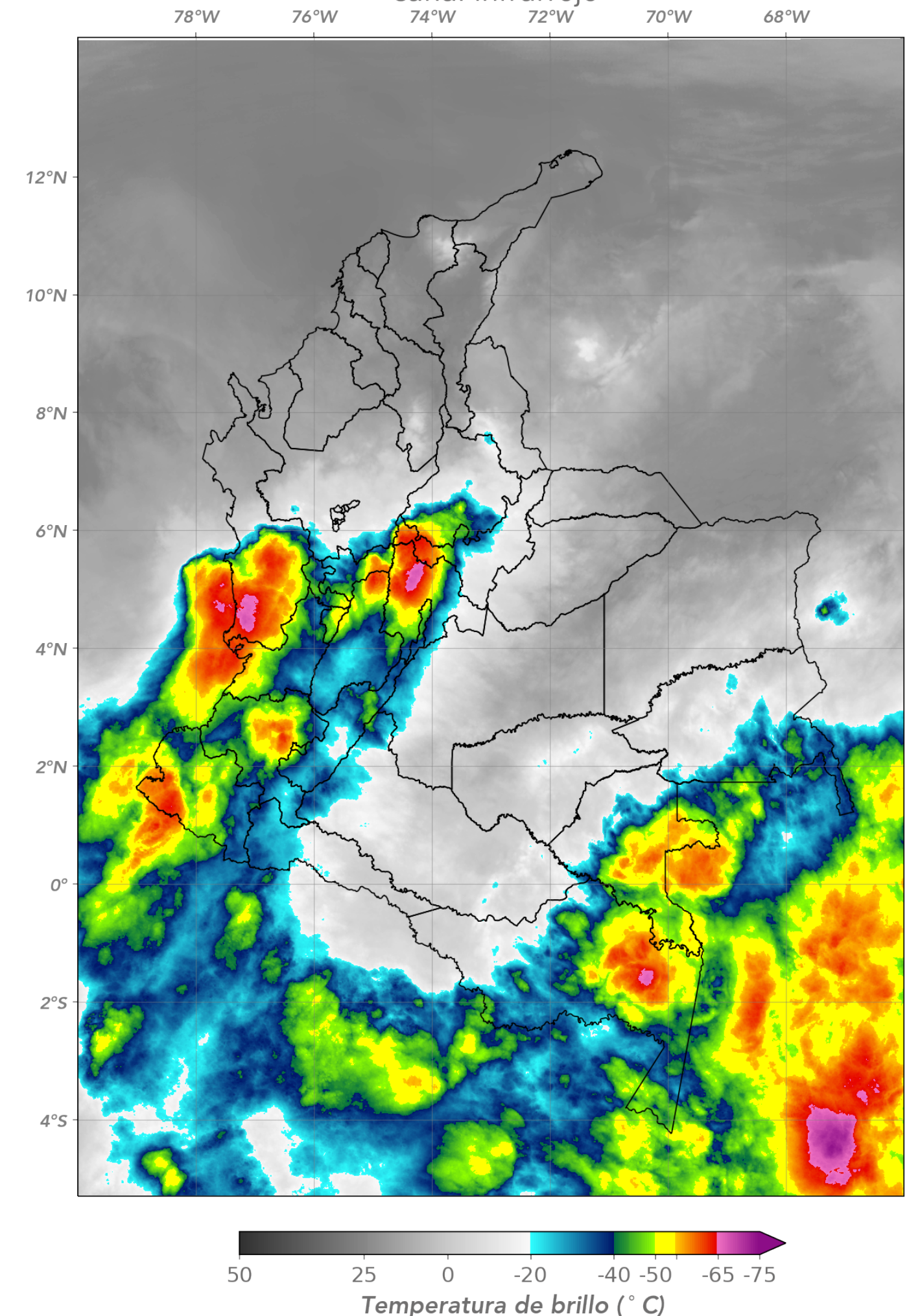
Reflectancia CH02
Antioquia

2021-02-10 15:09



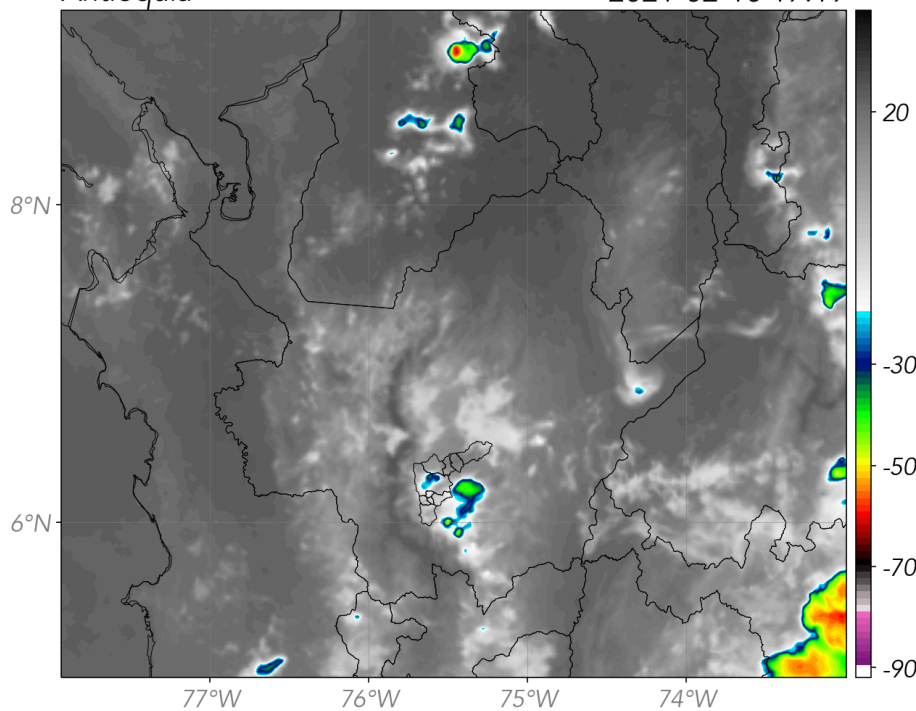
[Clic aquí para ver animación del evento](#)

Desarrollos convectivos predominantes: percentil 90
canal infrarrojo



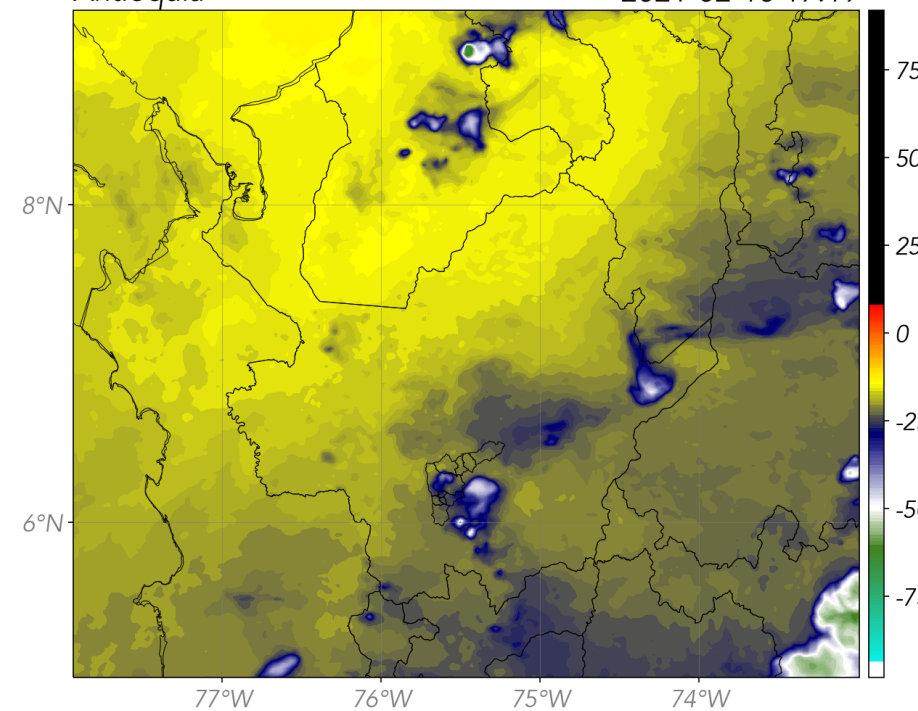
Temperatura de Brillo CH13
Antioquia

2021-02-10 17:19



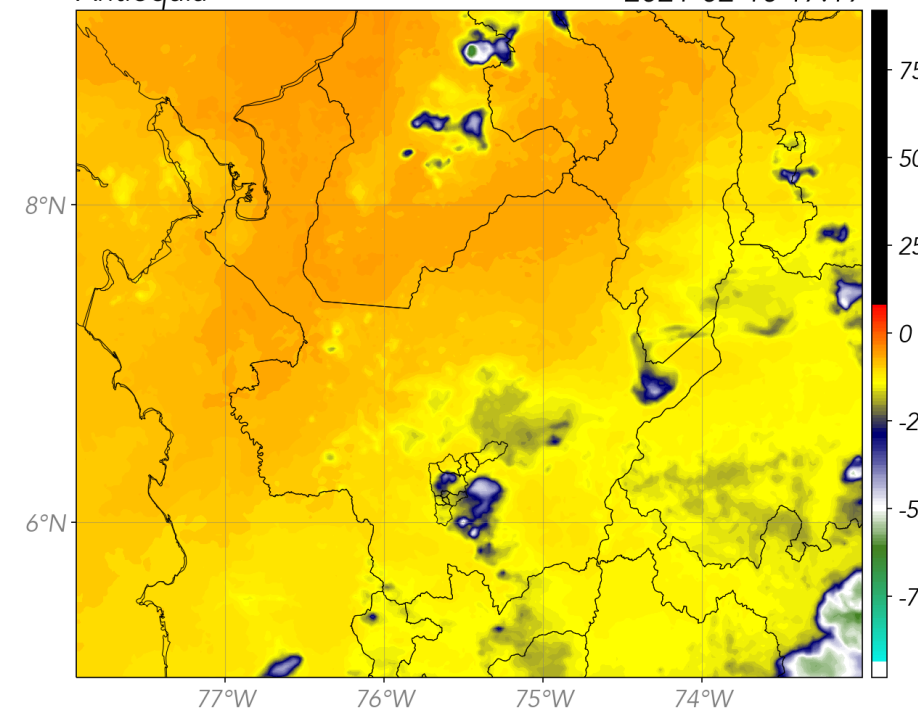
Temperatura de Brillo CH09
Antioquia

2021-02-10 17:19



Temperatura de Brillo CH10
Antioquia

2021-02-10 17:19



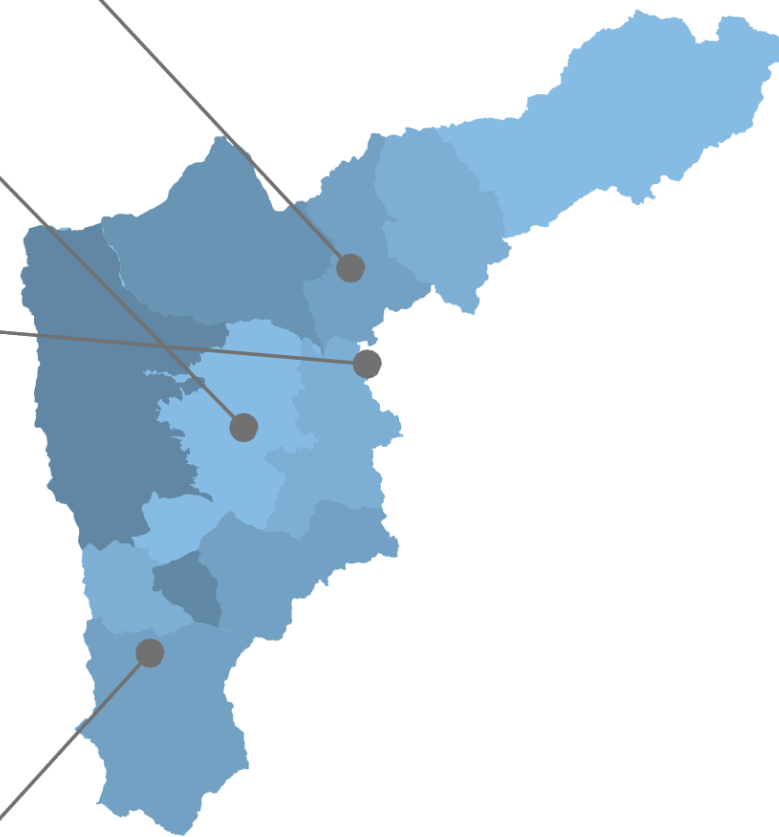
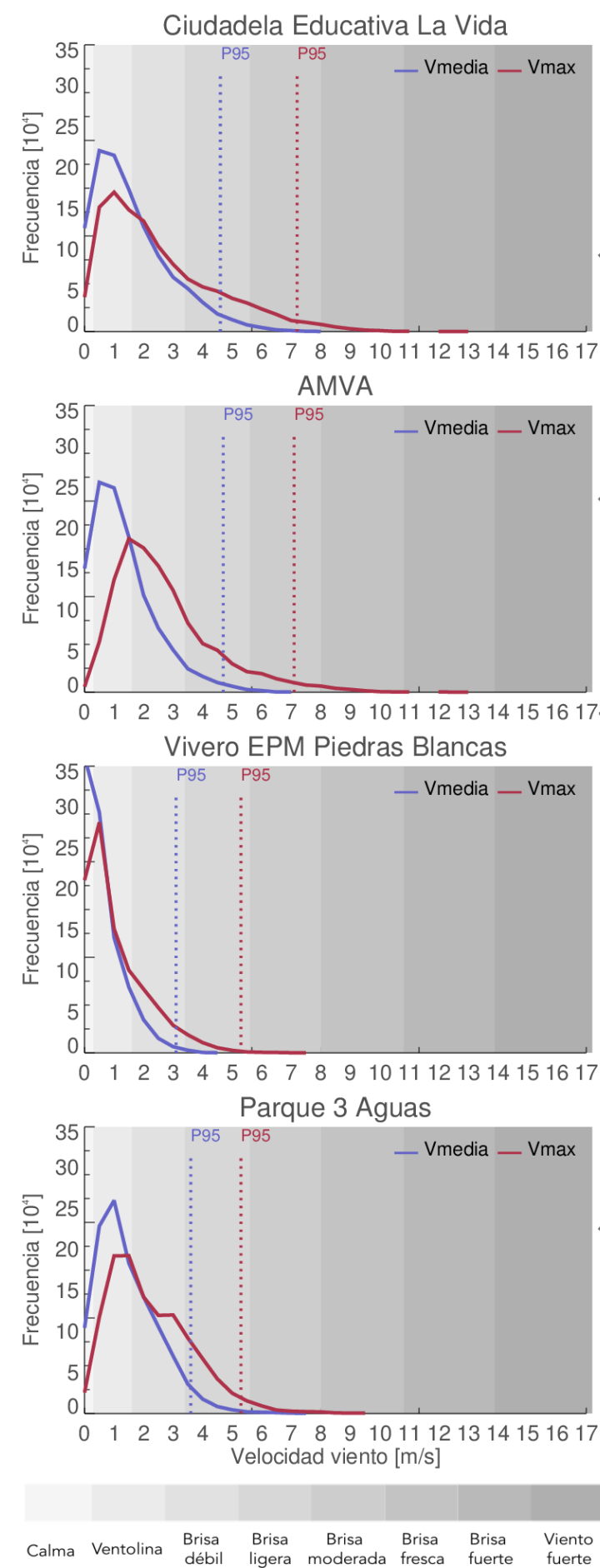


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VIENTOS

Semana: 08 de febrero hasta 14 de febrero de 2021

ANÁLISIS DE VIENTOS

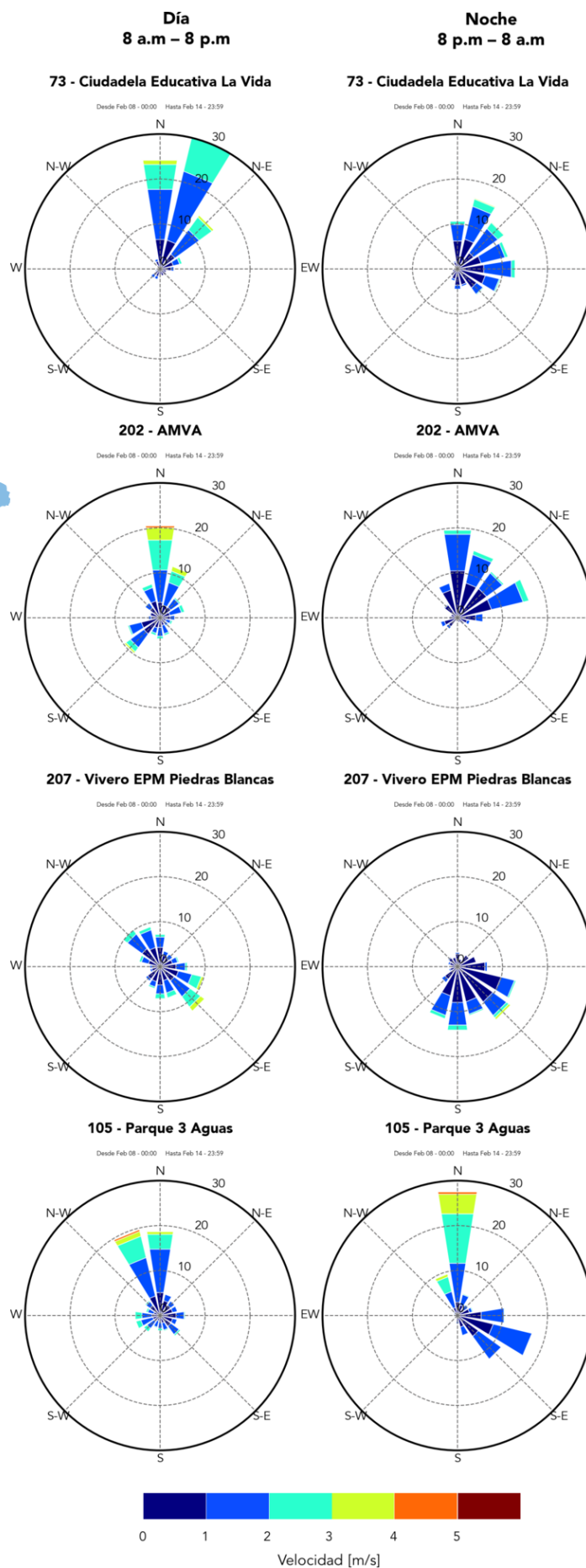


HISTOGRAMAS DE VIENTO

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, un poco más fuertes que 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 4 y 6 (20 - 49 km/h) para la velocidad máxima. El perfilador de vientos registró vientos entre débiles y moderados, provenientes principalmente del oriente en los niveles inferiores, y del occidente por encima de 2000 m de altura a inicios de la semana.

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 24% 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 N y SW en el día y del N y ENE en la noche. En el Vivero Piedras Blancas la dirección fue variable con prevalencia de vientos del SE y NW durante el día y del SE y S en la noche. En Caldas se observó un flujo predominante desde el N y NNW en el día y del N y ESE en la noche.





INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VARIABLES TÉRMICAS

Semana: 08 de febrero hasta 14 de febrero de 2021

CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa			
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima	
Sabaneta	15.9	20.5	28.3	40.0	77.6	95.9	HR. máx
Santa Elena	8.4	11.5	16.7	55.4	86.2	94.6	
Med. Occidente	14.4	19.1	26.6	35.6	70.2	91.5	
Med. Zona Urbana	18.0	22.0	29.4	35.0	67.5	95.8	HR. mín
La Estrella	15.6	19.7	26.7	57.0	81.4	98.0	
Girardota	15.8	20.4	27.7	49.1	82.3	100	
Itagüí	15.0	19.6	26.5	53.2	84.1	100	T. máx
Envigado	16.6	21.0	28.6	50.4	81.8	99.0	
Copacabana	15.5	21.1	27.8	36.4	69.2	88.4	
Caldas	15.0	19.0	26.1	35.7	74.4	91.2	T. mín
Bello	17.3	22.2	28.9	50.7	80.1	96.0	
Barbosa	15.4	20.7	26.7	41.9	74.4	91.3	

CONDICIONES DE RADIACIÓN

La semana pasada se caracterizó por presentar niveles de radiación cambiantes a lo largo de la semana con 1 a 6 horas de radiación alta por día. En total se presentaron 24 horas con altos niveles de radiación, 2 horas más que la semana anterior.

Febrero es uno de los meses con niveles de radiación altos durante el año en promedio. Según los datos del piranómetro ubicado en Torre SIATA, el martes y viernes se presentaron anomalías en la irradiación diurna que superaron el -25% respecto a la media del mes. Se recomienda contar con una protección solar adecuada.

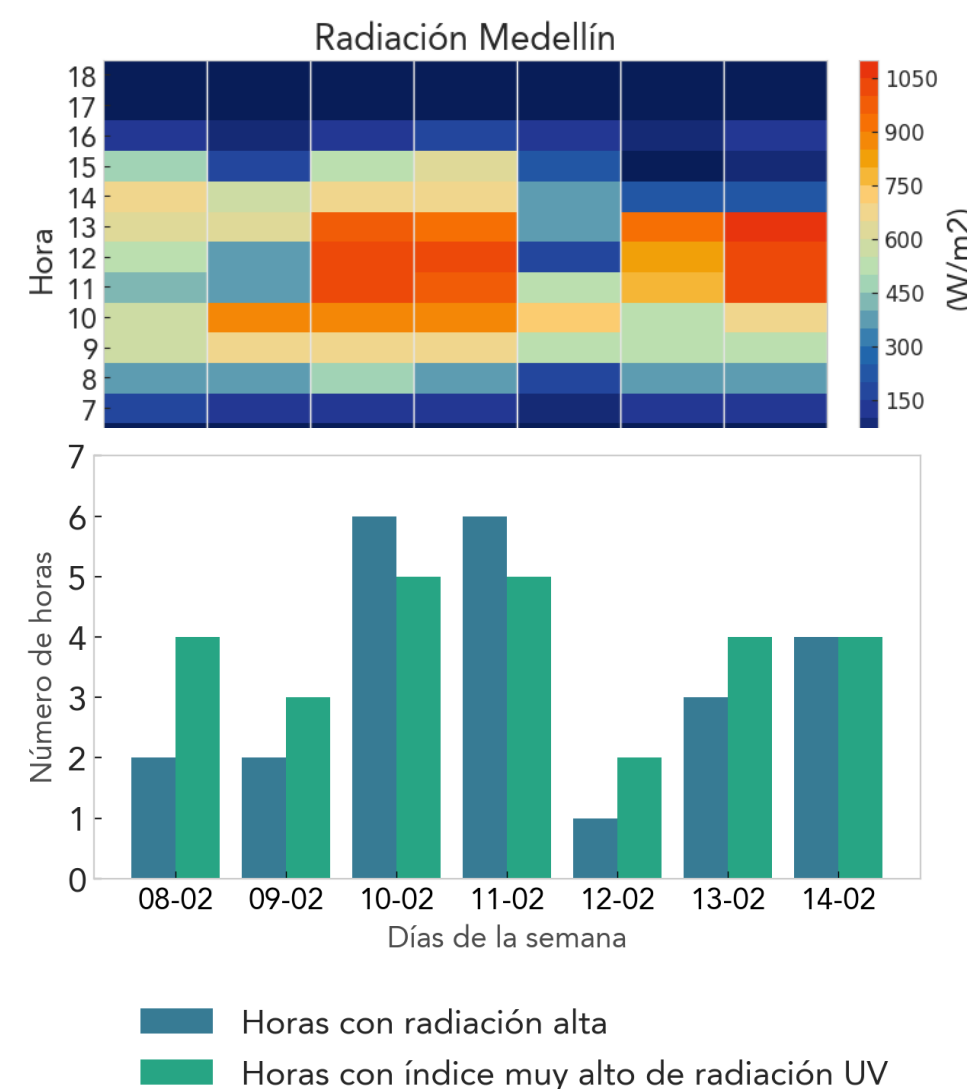


¿Sabías que la red de PIRANÓMETROS de SIATA registra radiación solar cada minuto?

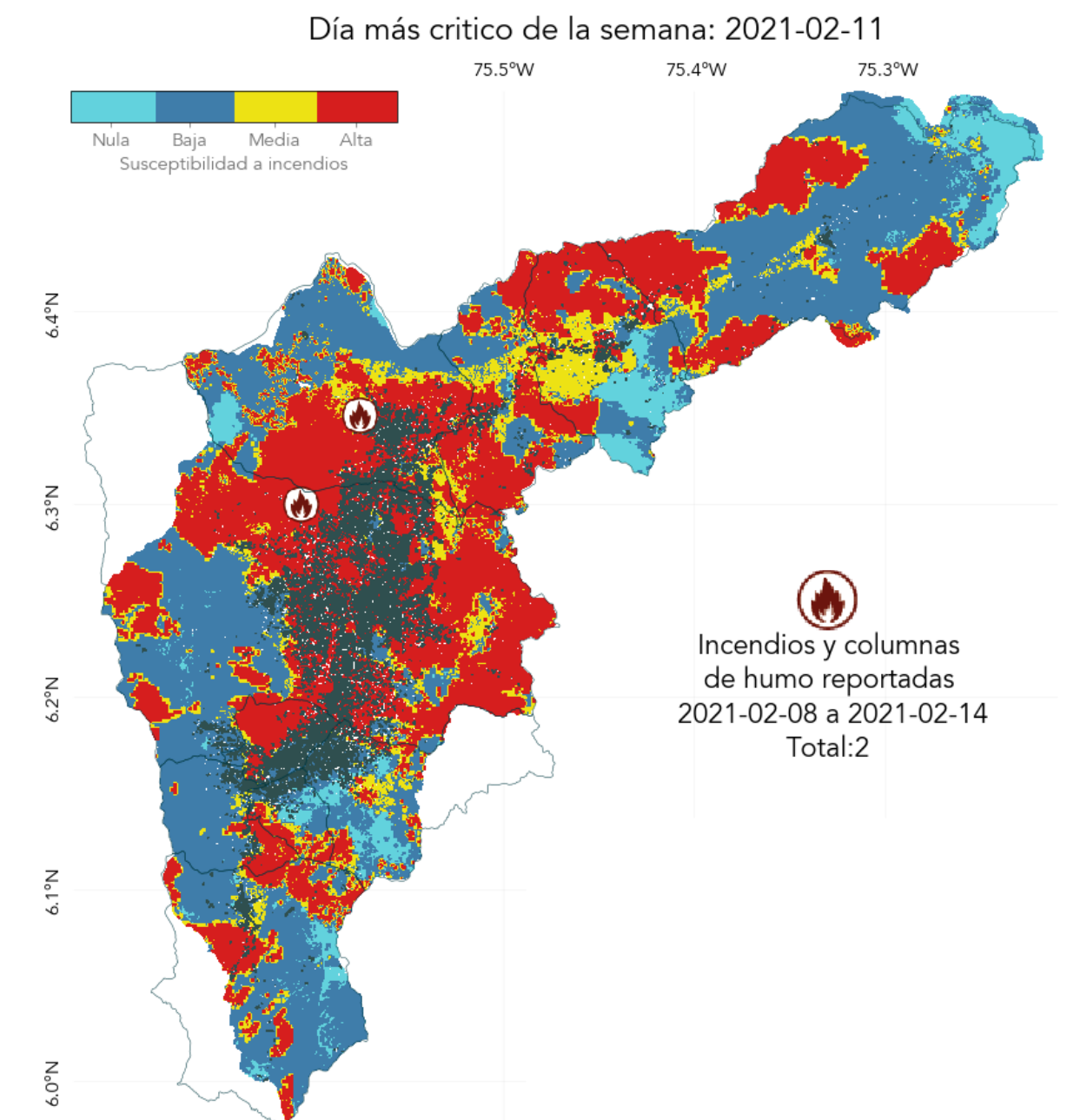
Estas medidas de radiación solar en W/m² corresponden a la potencia de la radiación solar en un punto. A partir de esta medida, la cual es un flujo de energía, se puede derivar la cantidad total de energía recibida en el mismo punto en MJ/m² para un intervalo de tiempo determinado.

RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

En términos medios la semana anterior presentó condiciones térmicas más frescas a la semana antecesora en aproximadamente 1°C. Los días más cálidos y secos fueron miércoles y jueves, sin embargo, no se superaron los 30°C. Las temperaturas más altas de la semana se registraron en Medellín con 29.4°C, seguido de Bello y Envigado. El momento más frío de la semana fue la madrugada del jueves. Sin embargo, no se presentaron temperaturas particularmente bajas.



SUSCEPTIBILIDAD A INCENDIOS FORESTALES



Se presenta el mapa de susceptibilidad de incendios para el día más crítico de la semana: 11 de febrero. 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.



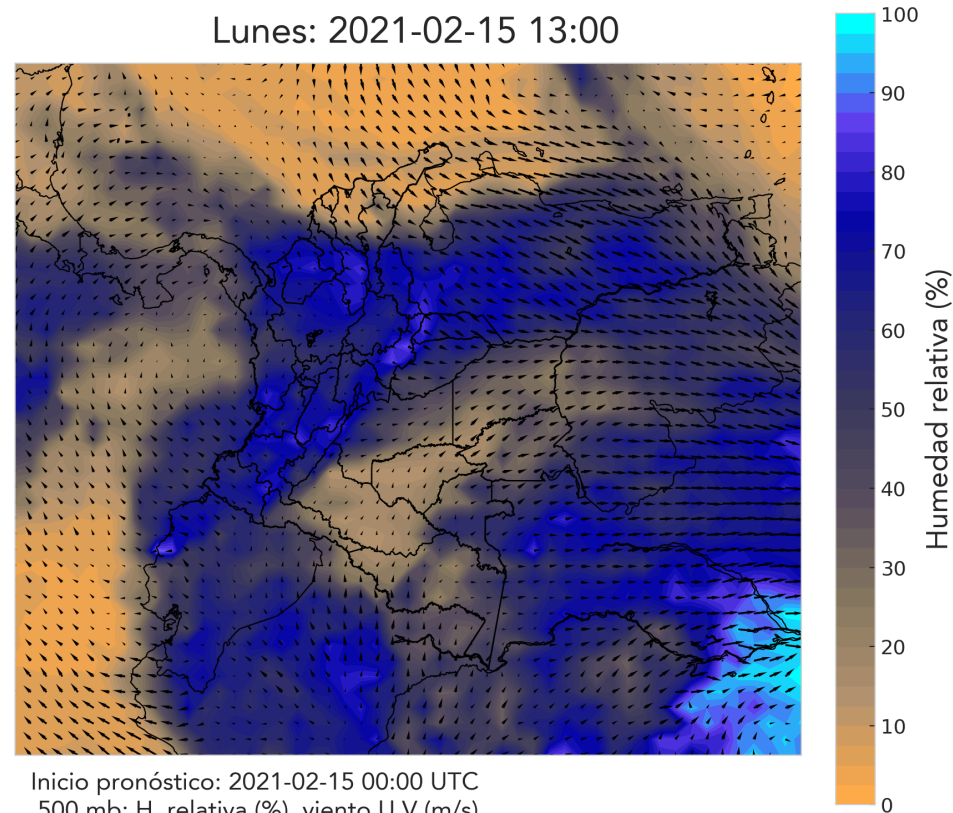
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

Semana: 08 de febrero hasta 14 de febrero de 2021

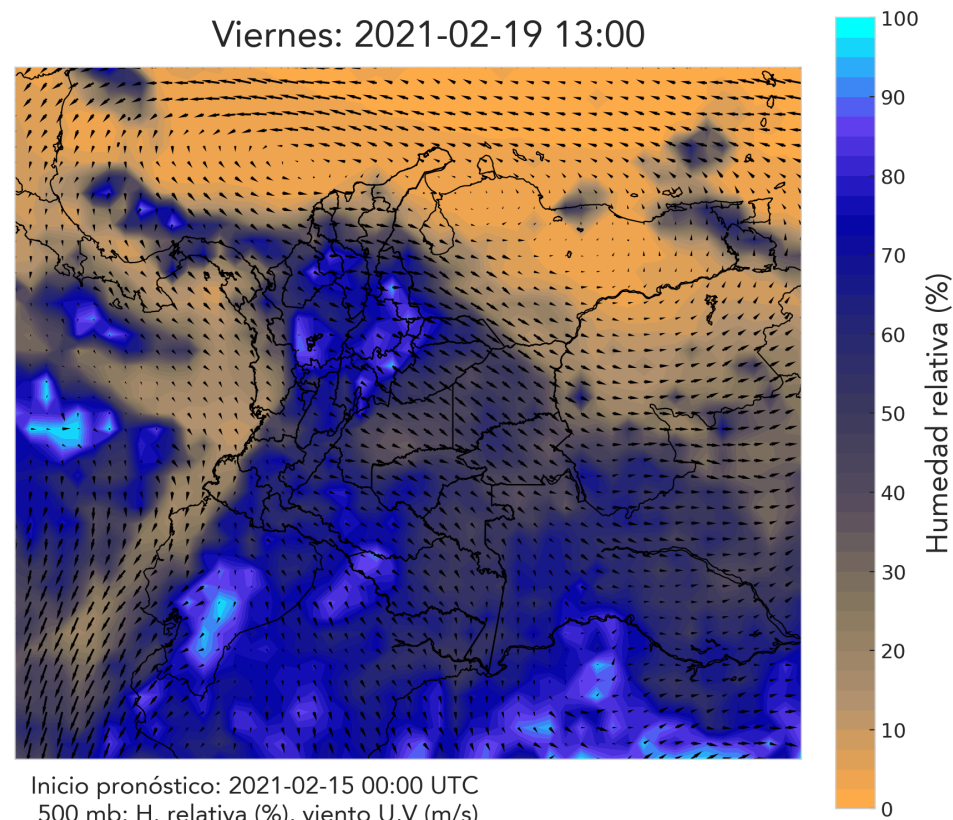
GFS

Lunes: 2021-02-15 13:00



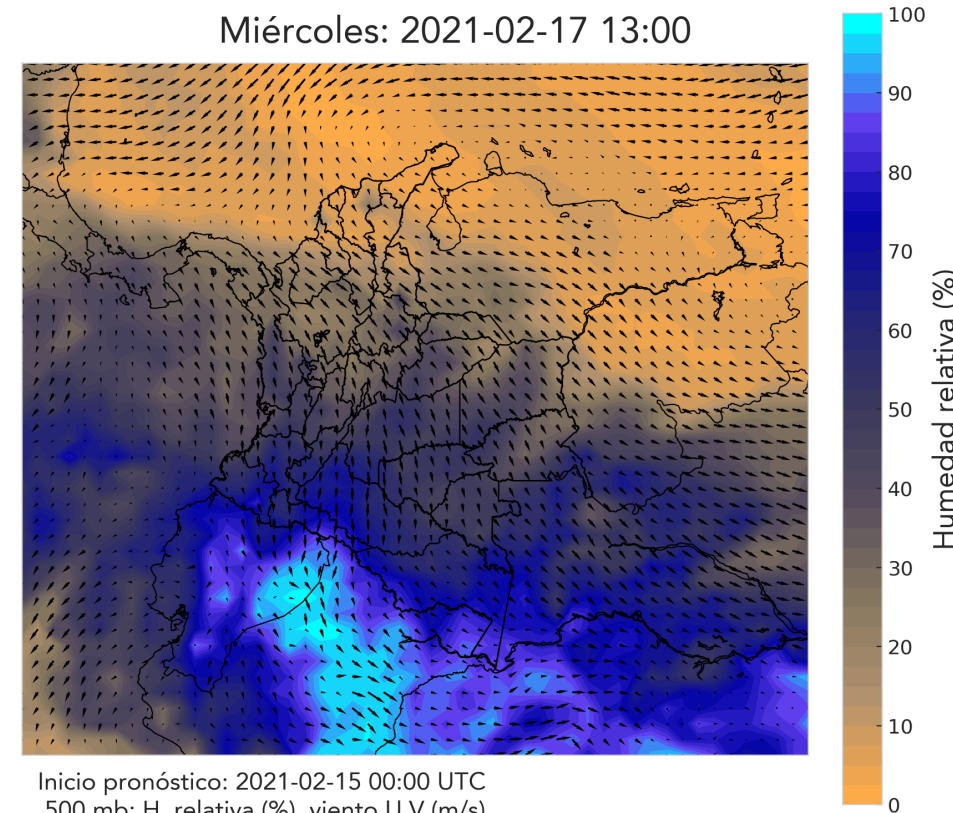
Inicio pronóstico: 2021-02-15 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Viernes: 2021-02-19 13:00



Inicio pronóstico: 2021-02-15 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Miércoles: 2021-02-17 13:00



Inicio pronóstico: 2021-02-15 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

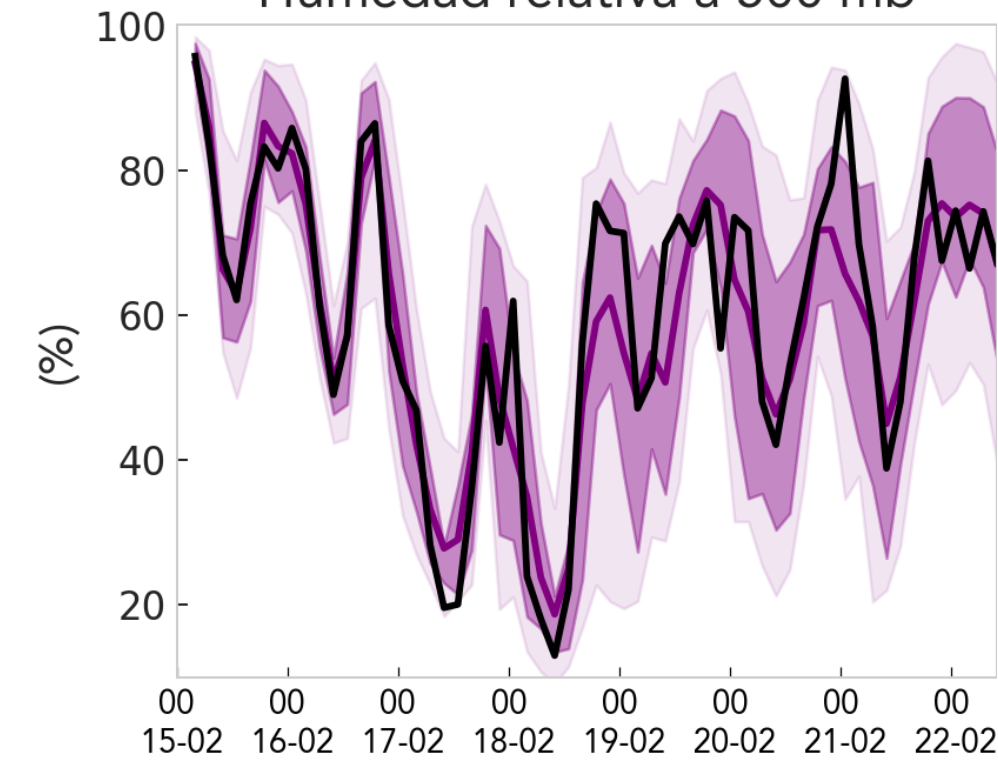
La disponibilidad de humedad en la atmósfera media presenta porcentajes altos durante toda la semana, debido al flujo de masas húmedas desde el Pacífico y al debilitamiento de los vientos Alisios; a excepción del miércoles y jueves, cuando el flujo desde el noroeste se intensifica e ingresan masas de aire secas al norte y centro de Colombia lo que disminuye la probabilidad de ocurrencia de lluvias. En superficie, prevalecen los porcentajes altos de humedad en la zona Andina y porcentajes bajos para el resto del país. Según la discusión de meteorología tropical de la NOAA se desarrollará un fuerte gradiente de presión en el centro del Caribe, lo que ocasiona fuertes vientos sobre las costas colombianas.

Animación
modelo GFS

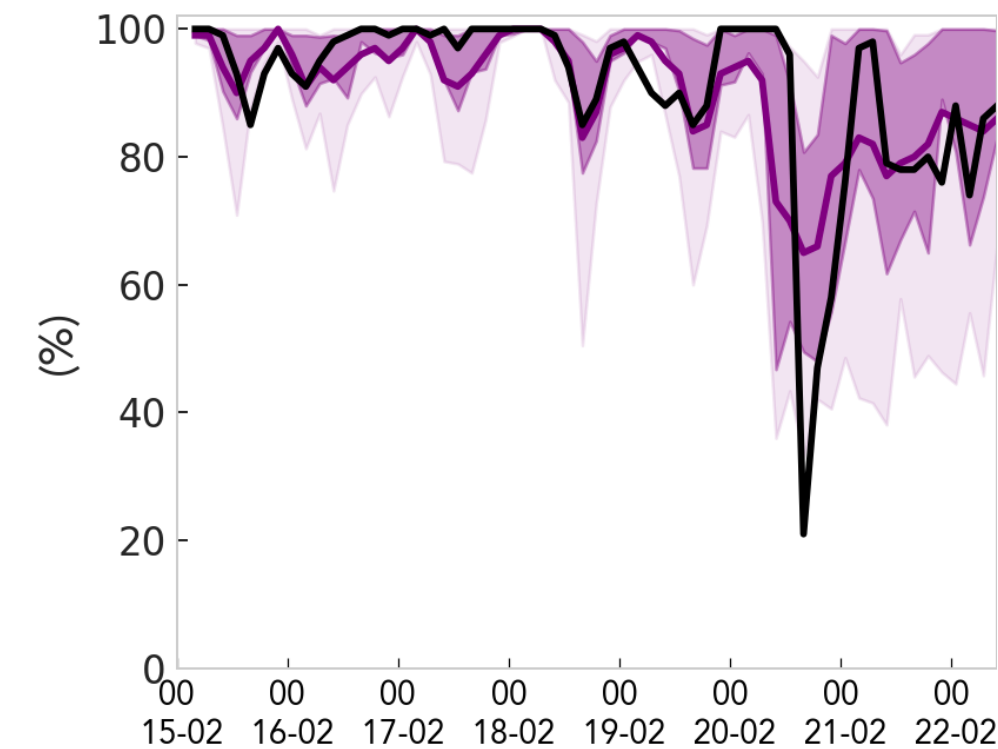
Ver animación del pronóstico de GFS para viento y humedad relativa a 500 mb durante la semana.

GEFS

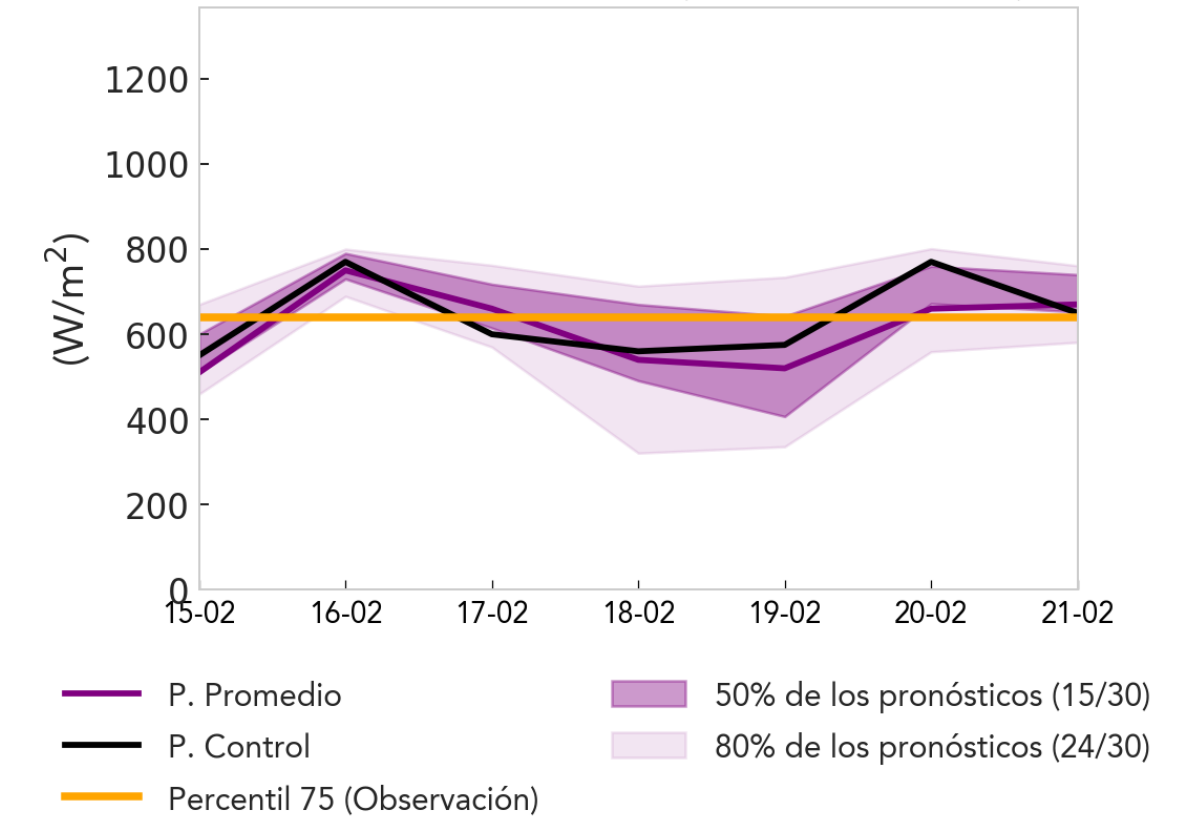
Humedad relativa a 500 mb



Cobertura total de nubes



Radiación incidente (máximo del día)



Según el pronóstico del ensamble GEFS la humedad relativa presenta valores mínimos el miércoles y jueves, principalmente en las tardes, y tiende a aumentar para el final de la semana. El pronóstico de radiación tiende a disminuir desde el miércoles siendo mínimo el viernes. La cobertura de nubes exhibe porcentajes máximos durante toda la semana y disminuye un poco para el final de la misma. Se espera que el viernes sea el día con mayor humedad, menor radiación y menos despejado de la semana y desde el pronóstico operacional a 5 días, se observa precipitación para el lunes y viernes a lo largo del valle. Para contar con pronósticos de lluvia con una menor incertidumbre se aconseja revisar los pronósticos de corto plazo a 30 horas de SIATA periódicamente.



¿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.