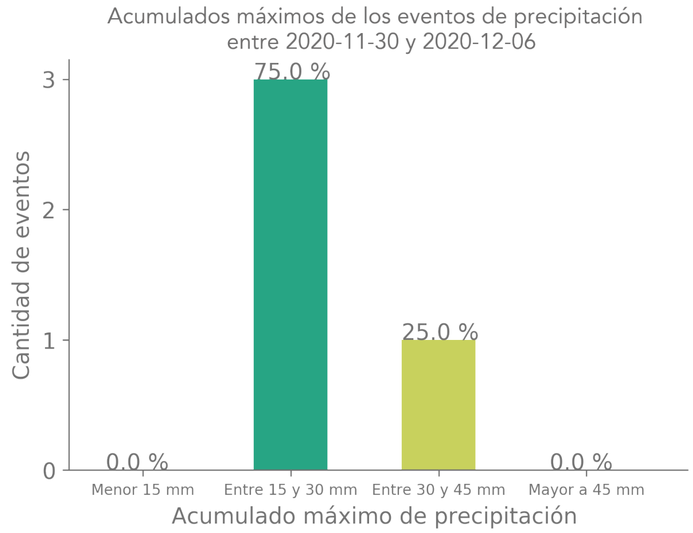
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 30 de noviembre hasta 06 de diciembre de 2020

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
La Estrella	Aumento de nivel a riesgo naranja en Q La Grande	2020-12-01	18:05
Medellín	Columna de humo blanco en Santa Elena	2020-12-02	10:15
	Llamada del 123 información de ppt en Q El Ahorcado	2020-12-02	23:15

RESUMEN SEMANAL

Resumen de la semana anterior

Durante la semana del 30 noviembre al 06 de diciembre ocurrieron 4 eventos de precipitación, de los cuales sólo 1 (10%) tuvo un acumulado en superficie mayor a 35 mm, pero menor a 45 mm. El comportamiento de los acumulados semanales indica que durante esta semana se redujeron los eventos extremos y la cantidad de eventos en general respecto a las semanas antecesoras.

Los acumulados de radar muestran valores muy uniformes sobre toda la subregión, alrededor de 50 mm en general. Algunas zonas dispersas por el Valle alcanzaron los 90 mm y el mayor valor se ubicó en Barbosa con un valor cercano a los 100 mm.

El evento de granizo más importante ocurrió el 2 de diciembre, aunque el acumulado no fue extremo, con 0.75 mm. Sin embargo, el evento de precipitación más relevante sucedió el 01 de diciembre y generó un aumento a nivel de riesgo rojo en la Q. La Grande. La tabla del panel izquierdo muestra las alertas generadas durante la semana. Hubo un total de 3 llamados a las entidades de gestión del riesgo o bomberos, lo que demuestra que la semana fue más pasiva en términos de eventos extremos. Además, una de las alertas se debió a la identificación de una columna de humo. Otras 3 columnas fueron reportadas por chats y las ubicaciones se observan en el mapa de susceptibilidad de incendios.

Hubo también un descenso muy considerable de descargas eléctricas, acumulando sólo 325 esta semana con respecto a las 1469 ocurridas la semana antecesora.

Condiciones actuales y pronóstico

En diciembre los acumulados de lluvia disminuyen de acuerdo al promedio histórico, debido a que la zona de convergencia intertropical se desplaza a su punto más al sur y por tanto la humedad también. No obstante, en este momento la oscilación climática ENSO está en su fase "La Niña" por lo cual se espera que las precipitaciones en Colombia aumenten. El pronóstico estacional C3S indica que para esta región hay probabilidades mayores al 70% de que los acumulados de lluvia estén por encima del tercil superior durante los meses Dic-Ene-Feb, es decir, que sean superiores al promedio histórico.

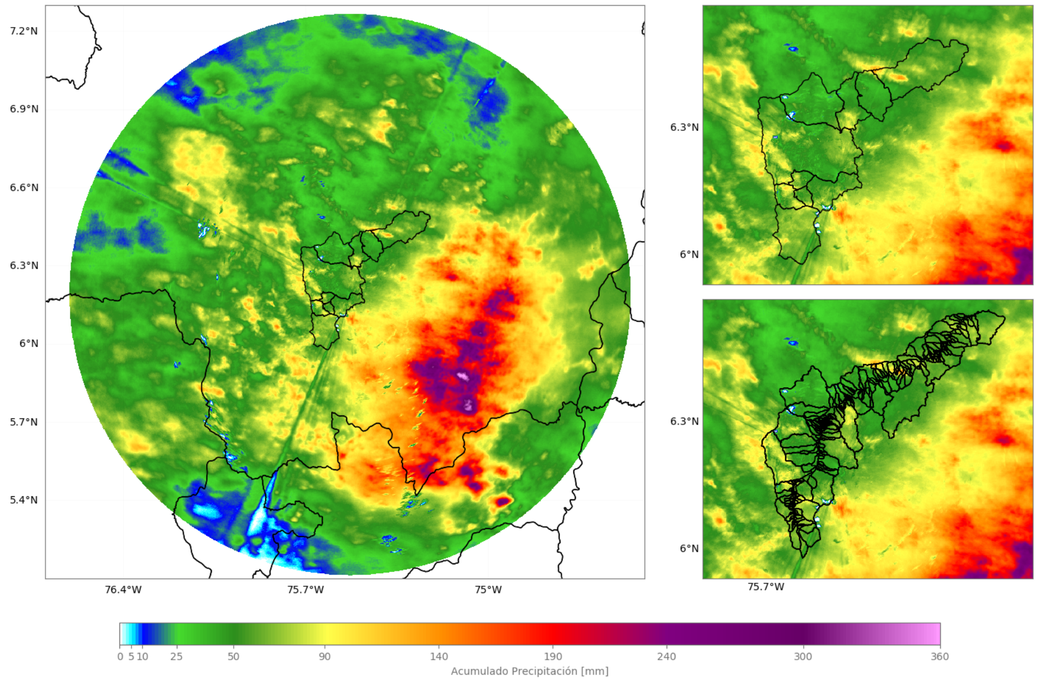
La semana siguiente comienza con porcentajes de disponibilidad de humedad bajos a medios (30% a 70%) debido a masas de aire secas que un centro de alta presión empuja hacia Colombia desde el Caribe. pero aumenta rápidamente a partir del martes y se mantiene con humedades cercanas al 80% el resto de semana. La cobertura de nubes disminuye para el lunes y vuelve a aumentar a valores cercanos al 100% de cobertura hasta el jueves. En cuanto a las precipitaciones, el pronóstico de SIATA indica presencia de lluvias de lunes a miércoles en el centro y sur del Valle en horas de la tarde.

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

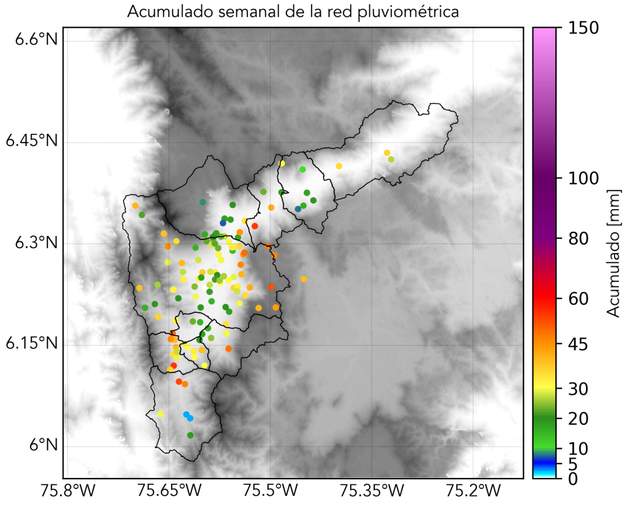
PRECIPITACIÓN

Semana: 30 de noviembre hasta 06 de diciembre de 2020

ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN



Acumulado semanal de la red pluviométrica

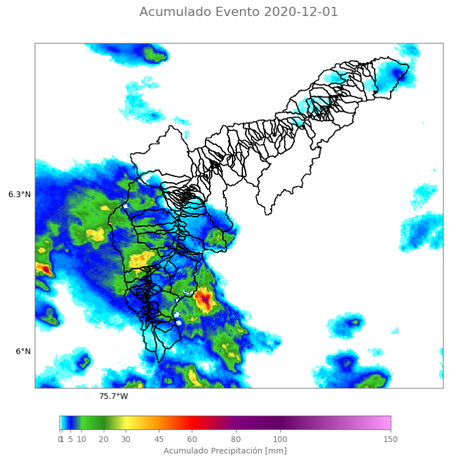


ACUMULADOS DE RADAR

Los acumulados semanales fueron medios y muy uniformes sobre todo el Valle de Aburrá (alrededor de 50 mm), con algunas regiones que alcanzaron los 90 mm. El lugar que acumuló mayor cantidad de agua según la estimación del radar meteorológico se encuentra sobre Barbosa.

En la región vecina al oriente del Valle se presenta un extensa zona con acumulados que superan los 100 mm.

EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 01 DE DICIEMBRE



INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

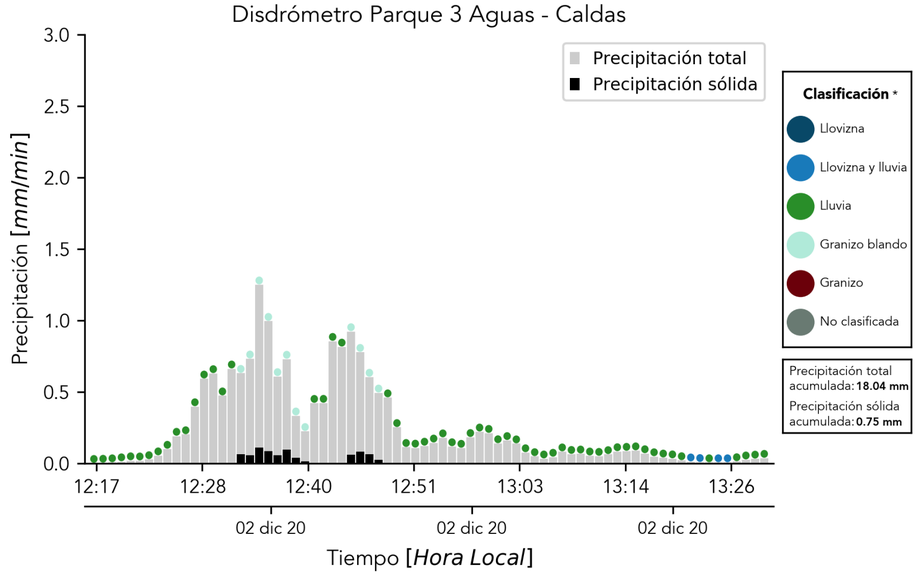
El evento del 2 de diciembre fue el que más acumulado de precipitación sólida generó (granizo blando en este caso) con un total de 0.75 mm. Respecto a la semana antecesora los sistemas de nubes de desarrollos verticales significativos disminuyeron, lo que se evidencia en la disminución de eventos de granizo y de acumulados registrados por la red de disdrómetros. Las nubes que generaron caída de granizo blando provenían del suroriente del departamento y se intensificaron sobre varios municipios del Valle, especialmente sobre Caldas y los municipios que limitan a su norte.

ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

El evento destacado de la semana ocurrió el 01 de diciembre. Comenzó en horas de la tarde con precipitaciones aisladas en el oriente de Medellín, minutos más tarde se formó un núcleo de mayor intensidad en el suroccidente del Valle donde se generaron los mayores acumulados del evento. Tuvo una duración de 4 horas y el mayor acumulado registrado por la red de pluviometros fue 26.16 mm.

Animación evento radar

En la animación se presenta el evento ocurrido el 01 de diciembre de 2020, el cual tuvo acumulados medios en la cuenca de la quebrada Doña María.



*** 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).

@siatamedellin
www.siata.gov.co

Con el apoyo de: epm ISAGEN

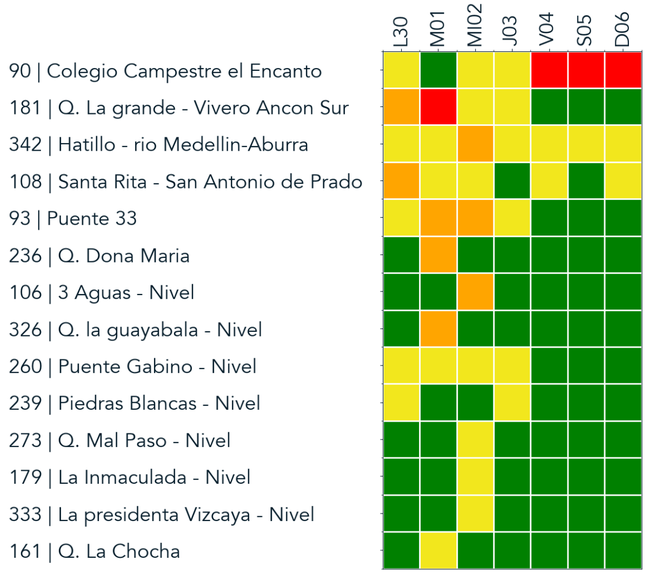
Un proyecto de: Área Metropolitana Valle de Aburrá, Alcaldía de Medellín

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

HIDROLOGÍA

Semana: 30 de noviembre hasta 06 de diciembre de 2020

RESUMEN SEMANAL DE NIVELES



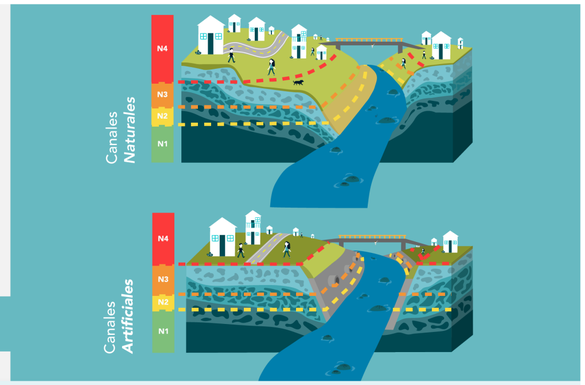
En la matriz ubicada a la izquierda, se observa el nivel máximo que se alcanzó cada día de la semana en algunos cauces del Valle de Aburrá. En total, 2 estaciones registraron el nivel rojo (inundación mayor -N4-), 7 el nivel naranja (inundación menor -N3-) y 17 el amarillo (de precaución -N2-). A pesar del aumento en frecuencia de crecientes de N2, disminuyó considerablemente el número de estaciones con crecientes N3 y N4, al igual que la frecuencia de las mismas. Esto que indica que el número de cuencas con potencial riesgo de inundación fue menor al de la semana anterior.

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

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

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

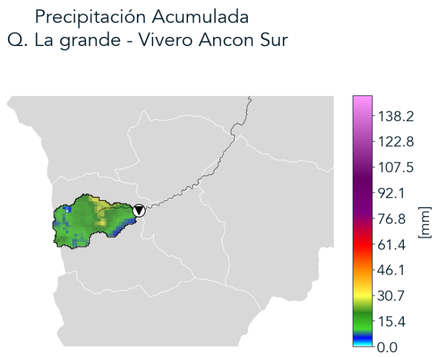
N4
Inundación mayor
Inundación extensiva de estructuras y calles, es necesaria la evacuación de toda la población en la zona de influencia.



* 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.

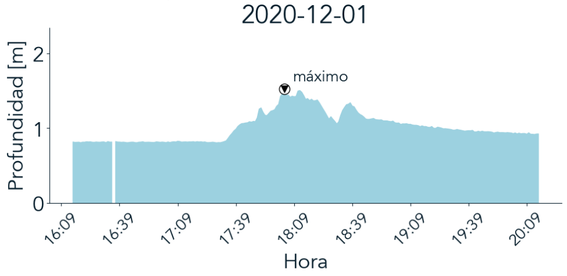
EVENTO: 01 DE DICIEMBRE

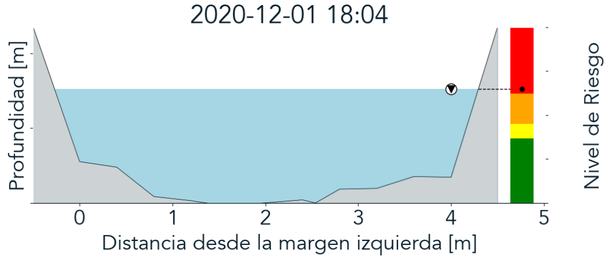


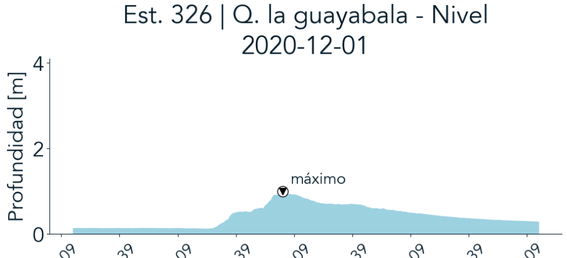
El evento de lluvia que reunió las crecientes más importantes ocurrió la tarde del Martes. Los mayores acumulados (cercanos a 50 mm) se presentaron sobre las quebradas Doña María y La Grande. En total, 3 estaciones de nivel registaron el N2, 3 estaciones el N3 y 1 estación el N4, las dos crecientes más relevantes se presentaron en Q. La Grande y Q. La Guayabala al 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, ninguna sirena necesitó ser activada.

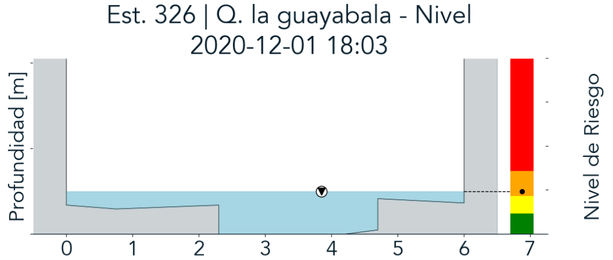
Animación de nivel y precipitación. Est. 181.

Animación de nivel y precipitación. Est. 326.









@siatamedellin
www.siata.gov.co

Con el apoyo de:
epm ISAGEN

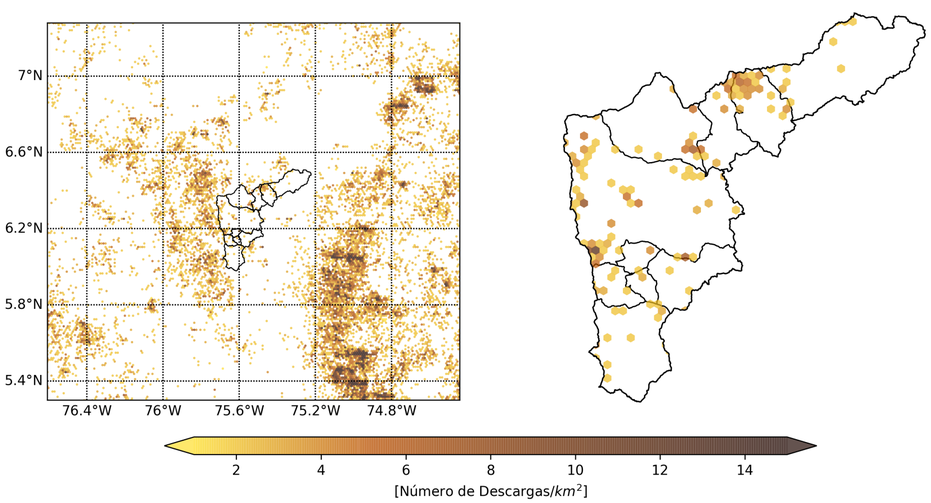
Un proyecto de:
Área Metropolitana Valle de Aburrá
Alcaldía de Medellín

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

DESCARGAS ELÉCTRICAS

Semana: 30 de noviembre hasta 06 de diciembre de 2020

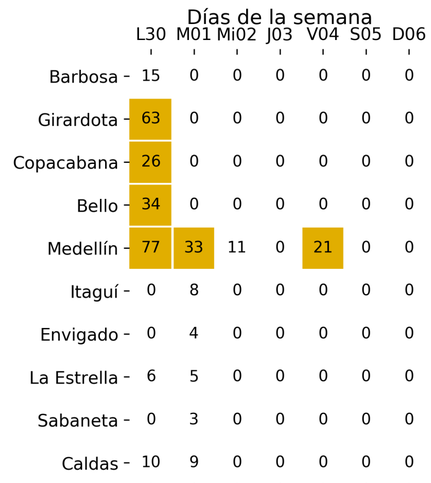
DENSIDAD SEMANAL DE RAYOS



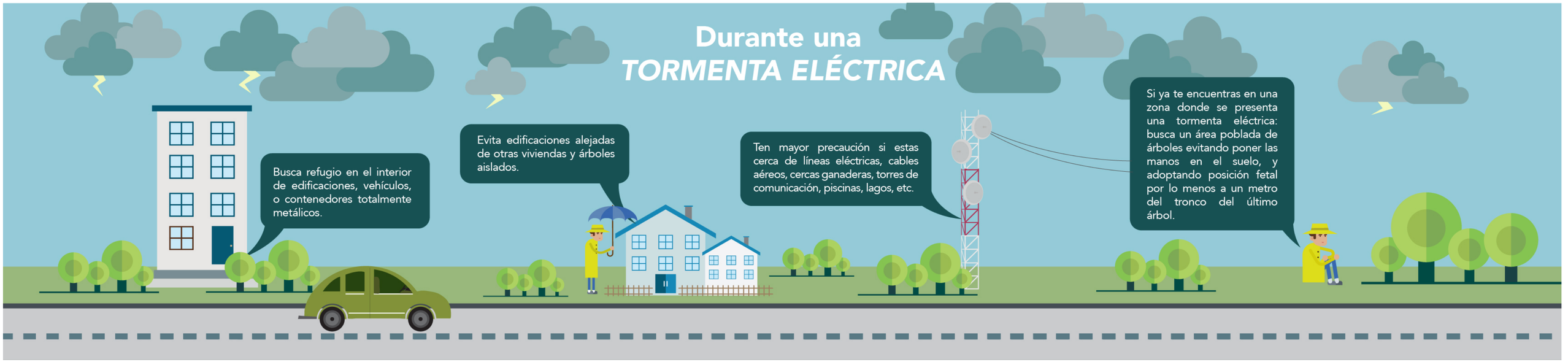
Durante la última semana se presentó una disminución apreciable en la actividad eléctrica tanto en el nivel departamental de Antioquia como a nivel local en el Valle de Aburrá. Si bien se registraron zonas al oriente del departamento con densidades de descargas eléctricas considerables (mayor a 10 descargas/km2), en especial al suroriente del mismo, también se registraron amplias zonas al norte y al sur donde la actividad eléctrica fue mínima.

En el Valle de Aburrá se observa que hubo actividad eléctrica en todos sus municipios, con una distribución de las descargas en su territorio bastante uniforme, a pesar de algunas zonas al norte Girardota y el suroccidente de Medellín donde hubo una mayor acumulación de descargas.

RESUMEN CONTEO MUNICIPAL



Hubo un total de 325 descargas en la última semana, mas de mil por debajo del registro de la semana antecesora. El día con mayor cantidad de descargas fue el lunes con 231, seguido por el día martes en el que se registró un total de 62. Es de destacar que durante la semana hubo 3 días sin registro alguno de descargas eléctricas (jueves, sábado y domingo). Por otro lado, el municipio con mayor acumulado fue Medellín con 142, seguido por Girardota con 63. No obstante, este último municipio fue el de mayor densidad de descargas eléctricas con 0.8 descargas/km2, a pesar de no ser el de mayor acumulado.



@siatamedellin
www.siata.gov.co

Con el apoyo de: epm ISAGEN

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

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

INFORMACIÓN SATELITAL

Semana: 30 de noviembre hasta 06 de diciembre de 2020

GOES

CONDICIONES METEOROLÓGICAS

Durante los primeros días de la semana pasada, en la troposfera media-baja del centro y del norte del país predominaron las condiciones cálidas y húmedas. Luego de mediados de semana, debido al ingreso de masas secas desde el caribe, la disponibilidad de humedad disminuyó.

Los desarrollos convectivos más importantes de la semana se presentaron en el Valle del Magdalena, especialmente en el limite de Antioquia y Santander.

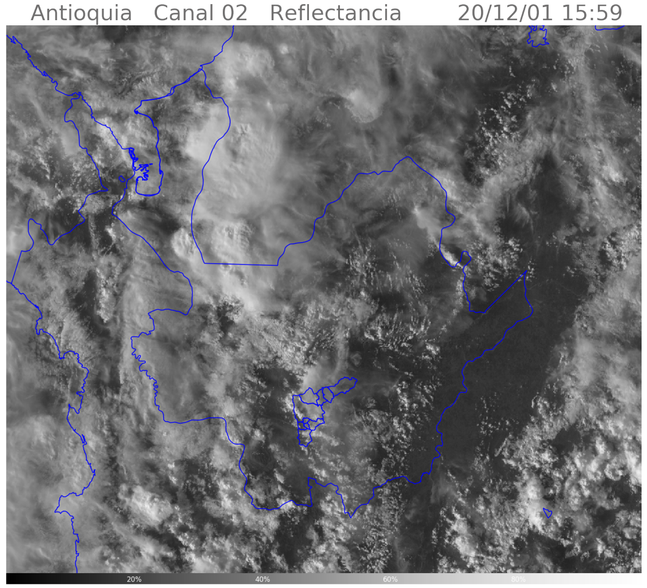
.

FENÓMENOS OBSERVADOS - EVENTO DE PRECIPITACIÓN

En las imágenes de los canales 2, 9, 10 y 14 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 de precipitación. En ella se observan condiciones de alta nubosidad para gran parte del departamento.
Los canales 9 y 10 indican predominio de condiciones húmedas sobre gran parte de Antioquia. Finalmente, el canal IR muestra un núcleo convectivo sobre Envigado.

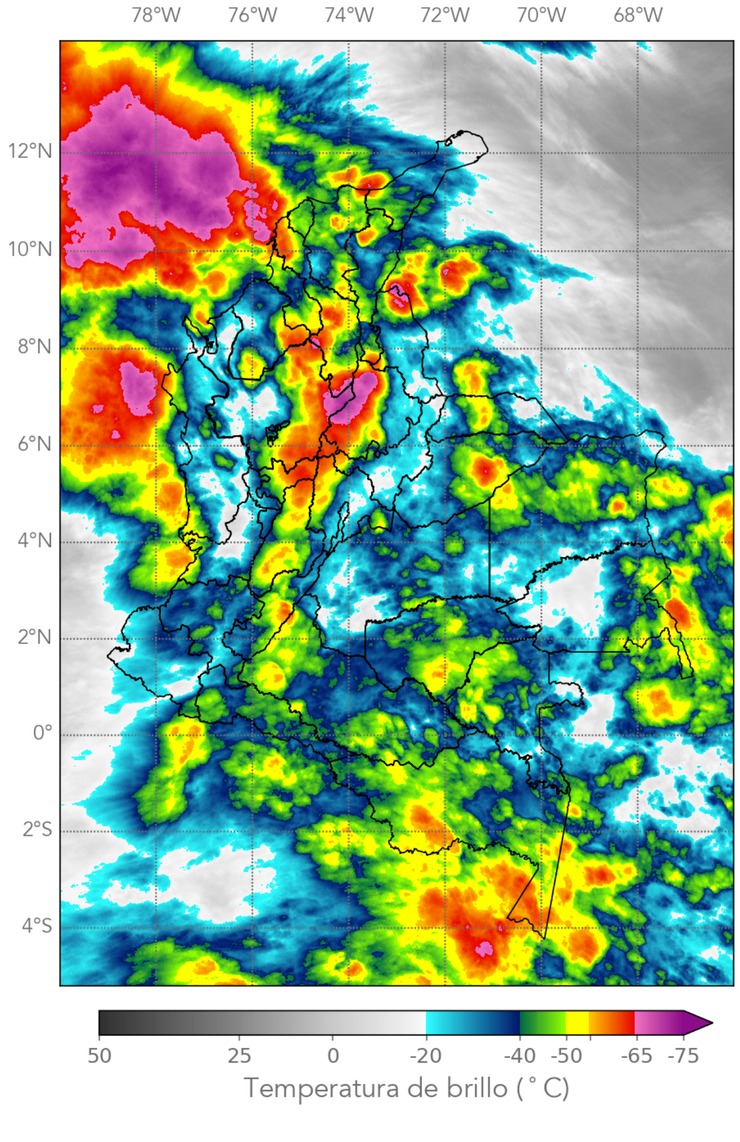
.

Antioquia Canal 02 Reflectancia 20/12/01 15:59

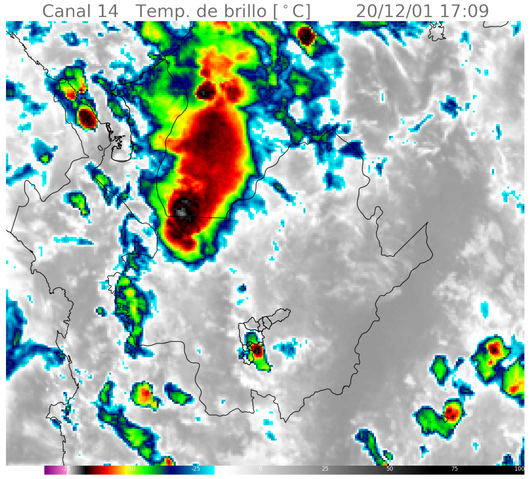


Clic aquí para ver animación del evento

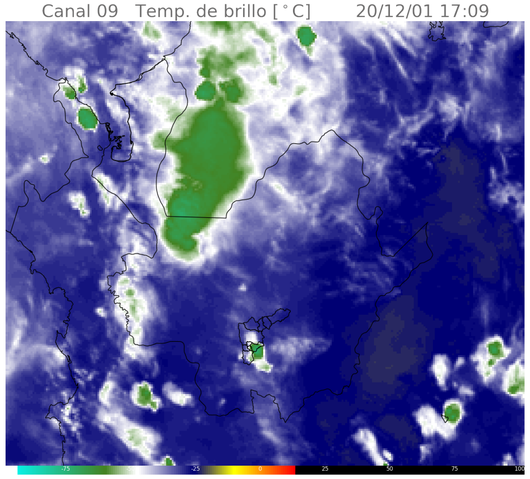
Desarrollos convectivos predominantes: percentil 90 canal infrarrojo



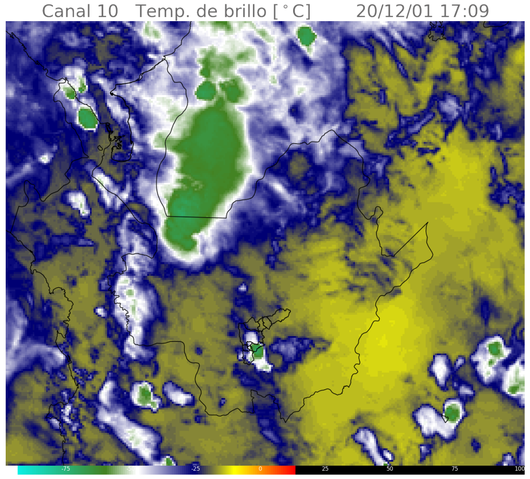
Canal 14 Temp. de brillo [° C] 20/12/01 17:09



Canal 09 Temp. de brillo [° C] 20/12/01 17:09



Canal 10 Temp. de brillo [° C] 20/12/01 17:09

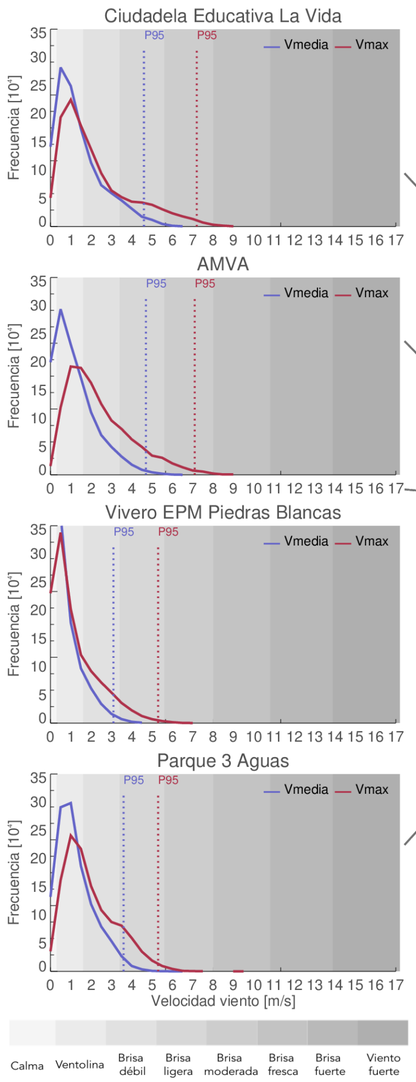


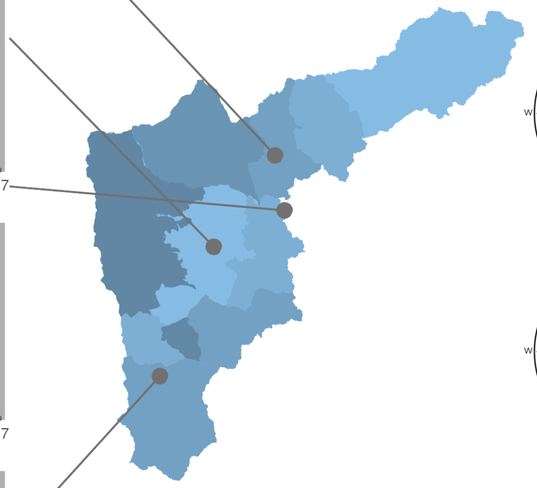
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

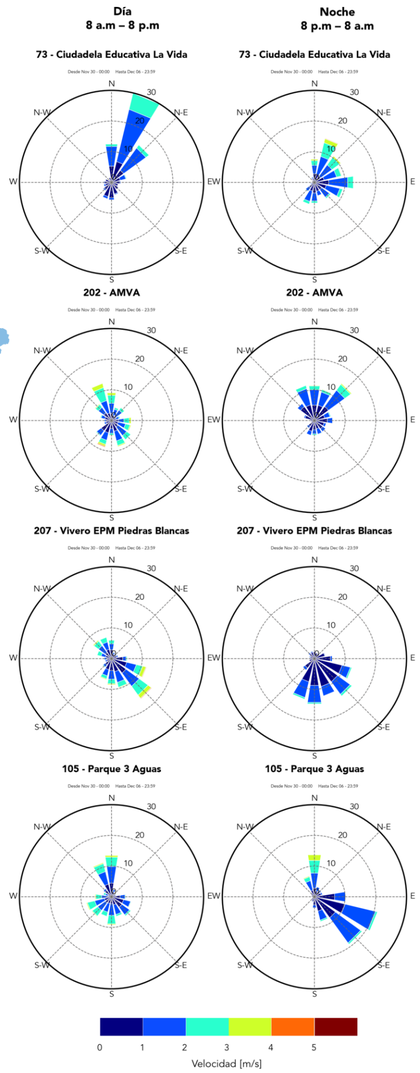
VIENTOS

Semana: 30 de noviembre hasta 06 de diciembre de 2020

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, más débiles 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 3 y 4 (12 - 28 km/h) y las categorías 4 y 5 (20 - 38 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 suroriente por encima de 2 km.

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 13% 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 del E. En la estación AMVA el viento fue variable con preferencia del NNE y SSW en el día y del NE y NNW 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, y del ESE y SE en la noche.

@siatamedellin
www.siata.gov.co

Con el apoyo de:

Un proyecto de:

Alcaldía de Medellín

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VARIABLES TÉRMICAS

Semana: 30 de noviembre hasta 06 de diciembre de 2020

CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa		
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima
Sabaneta	15.9	20.1	27.8	35.0	81.1	97.7
Med. Zona Urbana	17.7	21.7	29.2	30.7	66.3	86.4
Bello	17.3	21.7	29.1	52.7	86.9	100
Copacabana	16.1	20.6	27.5	40.5	75.0	91.9
Med. Occidente	14.7	18.7	26.0	38.1	76.2	93.3
Itagüí	15.0	19.4	26.4	51.7	87.1	100
La Estrella	15.7	19.4	26.3	50.2	85.0	100
Girardota	17.4	22.2	29.4	40.5	75.0	91.9
Santa Elena	8.5	11.8	16.2	53.5	86.8	94.9
Envigado	16.5	20.5	28.7	44.3	84.9	99.0
Barbosa	15.8	20.7	25.9	45.0	77.7	92.6
Caldas	14.5	18.4	26.2	39.6	78.9	92.6

HR. máx
HR. mín
T. máx
T. mín

RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

En términos medios la semana que culmina presentó condiciones térmicas similares a la semana antecesora. El día más cálido de la semana en los municipios del norte del Valle y Medellín fue el sábado, y el domingo en los municipios del sur del Valle.

Esta semana en ningún municipio se superó 30°C de temperatura, y en Girardota se registró la temperatura máxima con 29.4°C. Como rasgo notable el miércoles no se superó más de 26°C en las estaciones de Medellín y el sur del Valle.

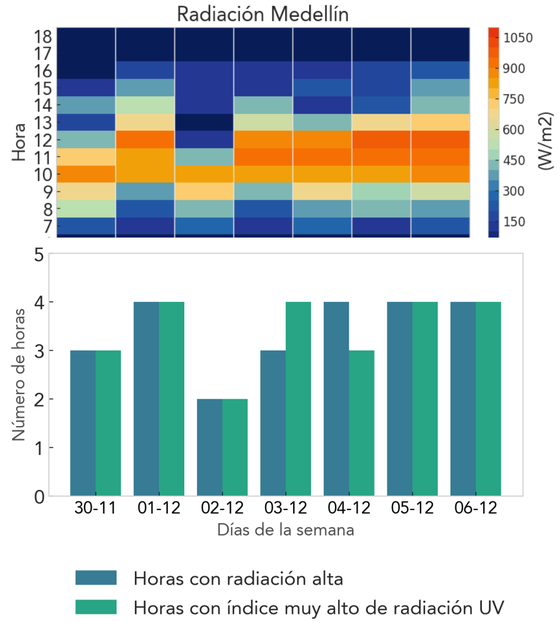
CONDICIONES DE RADIACIÓN

La semana pasada se caracterizó por presentar niveles altos de radiación entre las 10 y la 1 de la tarde. En total se presentaron 24 horas con altos niveles de radiación, 3 horas menos en relación con la semana anterior.

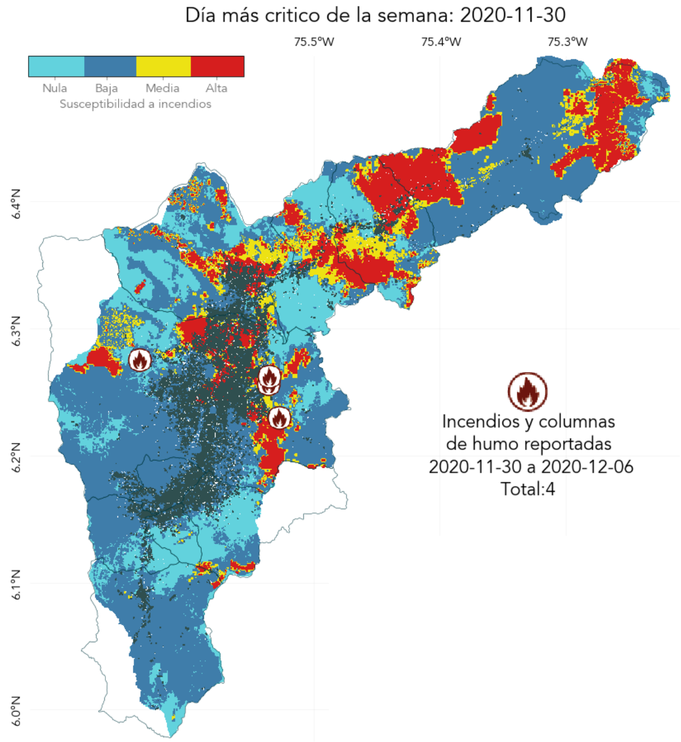
Diciembre es uno de los meses con niveles de radiación incidente intermedios en el año. Según los datos del piranómetro ubicado en Torre SIATA, durante el miércoles y el domingo se presentaron anomalías en la irradiación diurna de -27% y +27% respectivamente en comparación con la media del mes.

¿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.



SUSCEPTIBILIDAD A INCENDIOS FORESTALES



Se presenta el mapa de susceptibilidad de incendios para el día más crítico de la semana: 30 de noviembre. 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.

@siatamedellin
www.siata.gov.co

Con el apoyo de:

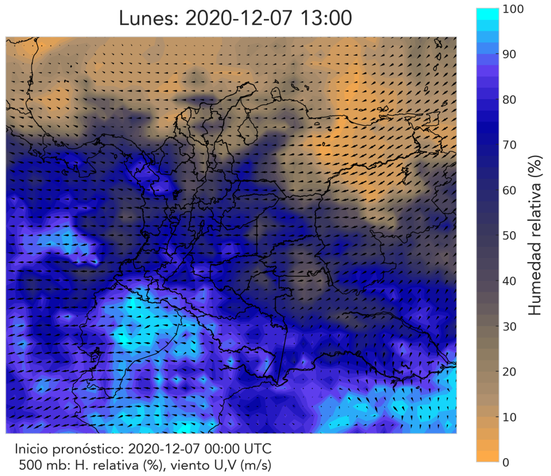
Un proyecto de:

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

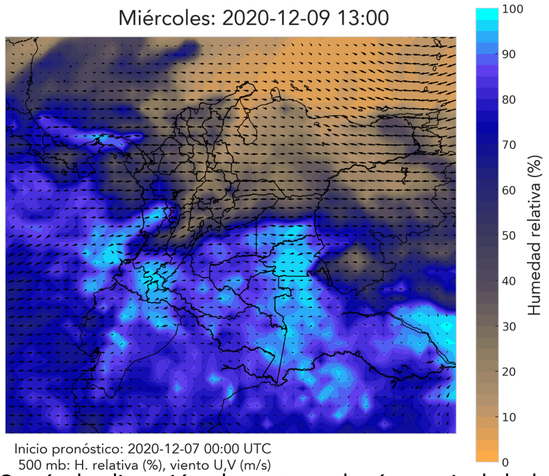
PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

Semana: 30 de noviembre hasta 06 de diciembre de 2020

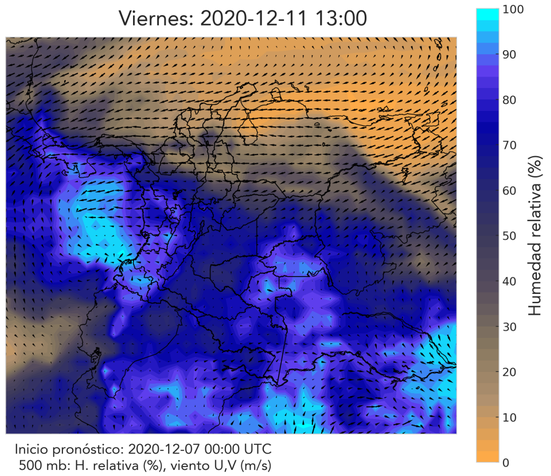
GFS



Inicio pronóstico: 2020-12-07 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)



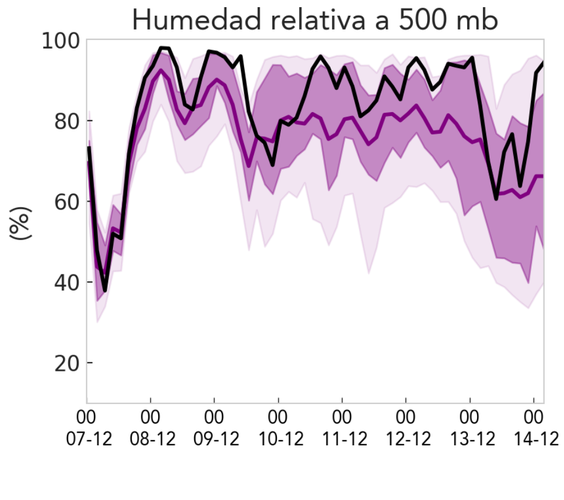
Inicio pronóstico: 2020-12-07 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

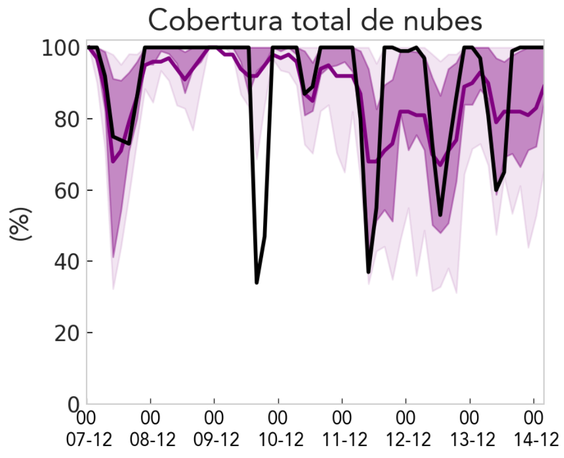


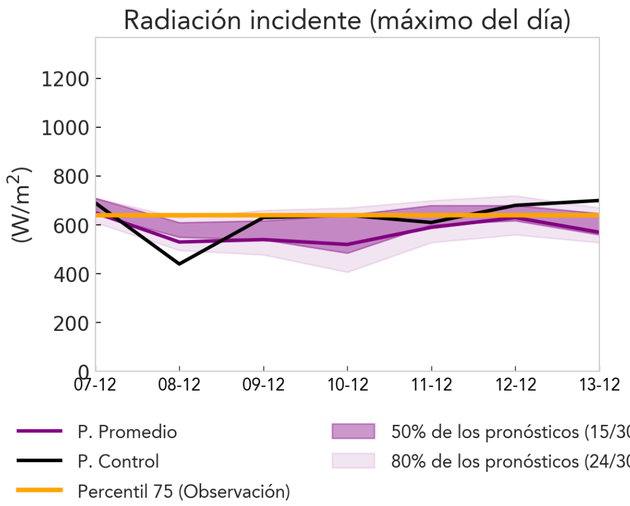
Inicio pronóstico: 2020-12-07 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Según la discusión de meteorología tropical de la NOAA, un centro de alta presión localizado en el Atlántico genera un flujo hacia el noroeste sobre el Norte y Oriente de Colombia y transporta masas de aire seco y vientos fuertes hacia dichas regiones durante toda la semana por lo que la disponibilidad de humedad en la atmósfera media presenta valores menores al 30%, la mayoría de días. Sin embargo, masas con porcentaje de humedad medio-alto se presentan al occidente y sobre el Pacífico del país, las cuales aumentan los porcentajes de humedad sobre Antioquia principalmente el miércoles y jueves. En superficie prevalecen los porcentajes altos de humedad en la semana y disminuyen para el final de la misma.

GEFS







Según el pronóstico del ensamble GEFS la humedad relativa aumenta entre el martes y viernes y vuelve a disminuir el fin de semana. El pronóstico de radiación muestra un mínimo el martes y se mantiene cercano al percentil 75 el resto de la semana. La cobertura de nubes exhibe porcentajes del 100% para el martes y miércoles y mínimos en las horas de luz desde el jueves, lo que puede implicar que sean días despejados. Desde el pronóstico operacional a 5 días, se observa precipitación principalmente en la tarde para el lunes, martes y miércoles al centro y sur 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.

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.

@siatamedellin
www.siata.gov.co

Con el apoyo de:

Un proyecto de:

Alcaldía de Medellín