

Boletín de Calidad del Aire del Ideam

Publicación n° 001
Septiembre de 2020

Este boletín presenta una breve descripción de las condiciones globales y regionales de los fenómenos meteorológicos y de calidad del aire a mayor escala, para aportar a los interesados, insumos para la construcción de nuevo conocimiento de la dinámica de los fenómenos y su relación con los eventos de impacto regional y local.



CONTENIDO

- Panorama global de posibles afectaciones a la calidad del aire por arenas del Sahara y concentraciones de monóxido de carbono (CO).
- Persistencia de la amenaza de incendios durante el mes de agosto.
- Incendio en la Vía Parque Isla de Salamanca y calidad del aire.
- Concentración promedio diario de material particulado PM10 y PM2.5 en Barranquilla y Bogotá.
- Seguimiento climático en agosto
- Recomendaciones.

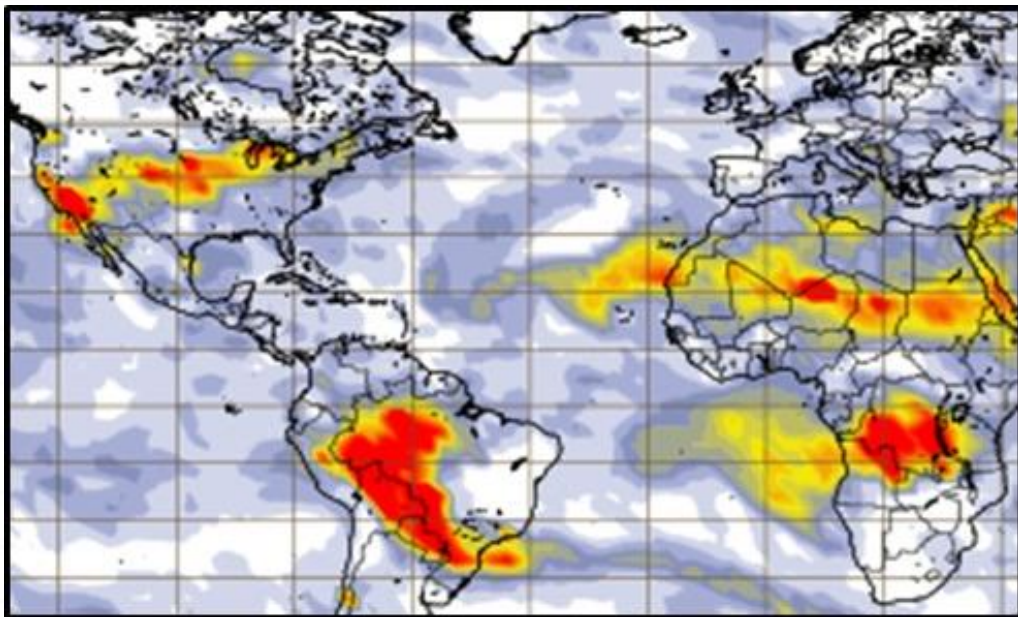
Seguimiento – Agosto

Se presentó del 7 al 15 de agosto un incendio en la Vía Parque Isla de Salamanca; durante la conflagración se afectaron 135 ha, de las cuales 119 ha. fueron en su mayoría en tierra y 16 ha. en zona de manglar. Este evento no presentó mayores impactos en la calidad del aire. Adicionalmente se presentan en septiembre nuevamente las arenas del Sahara en concentraciones mayores en el centro de continente del Sur de América y con posibles afectaciones a la Orinoquia y Amazonia Colombiana.

Predicción – Septiembre

Para el mes de septiembre se presentan condiciones de alta probabilidad de incendio en algunas áreas de la región andina particularmente en el altiplano Cundiboyacense y en algunas zonas secas en Tolima, Huila, Cauca y Nariño. (Ver en este boletín el “Mapa de predicción de incendios en septiembre”).

Para ampliar la información sobre la ocurrencia diaria de incendios de la cobertura vegetal visite:
<http://www.pronosticosyalertas.gov.co/web/pronosticos-y-alertas/informe-diario-de-incendios>

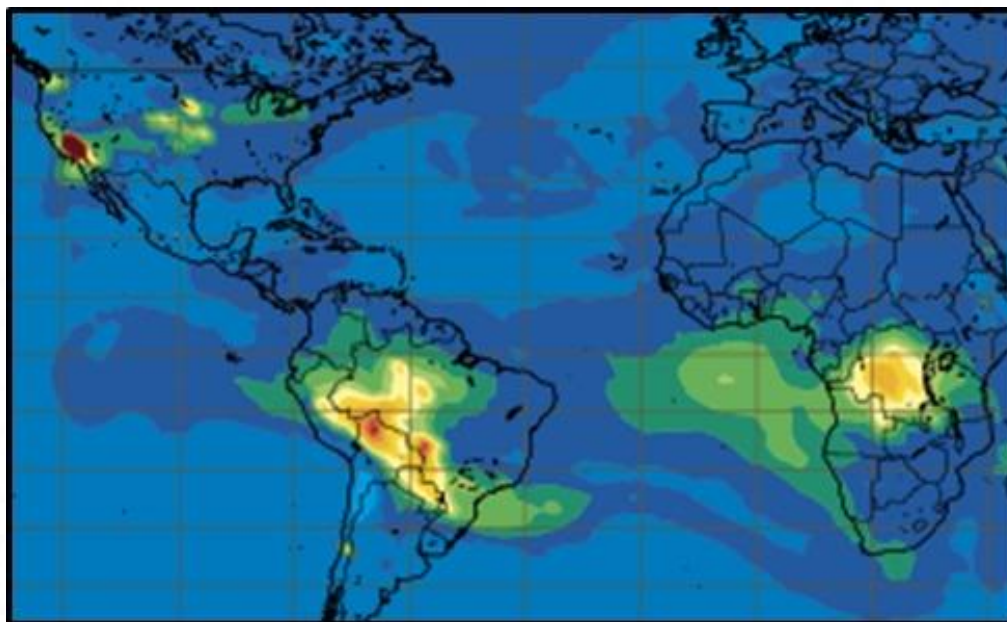


Fenómeno de
arenas del
Sahara.

(Imágenes de
2020/09/08)

Concentración de
Monóxido de
Carbono
(CO).

(Imagen del
2020/09/08)

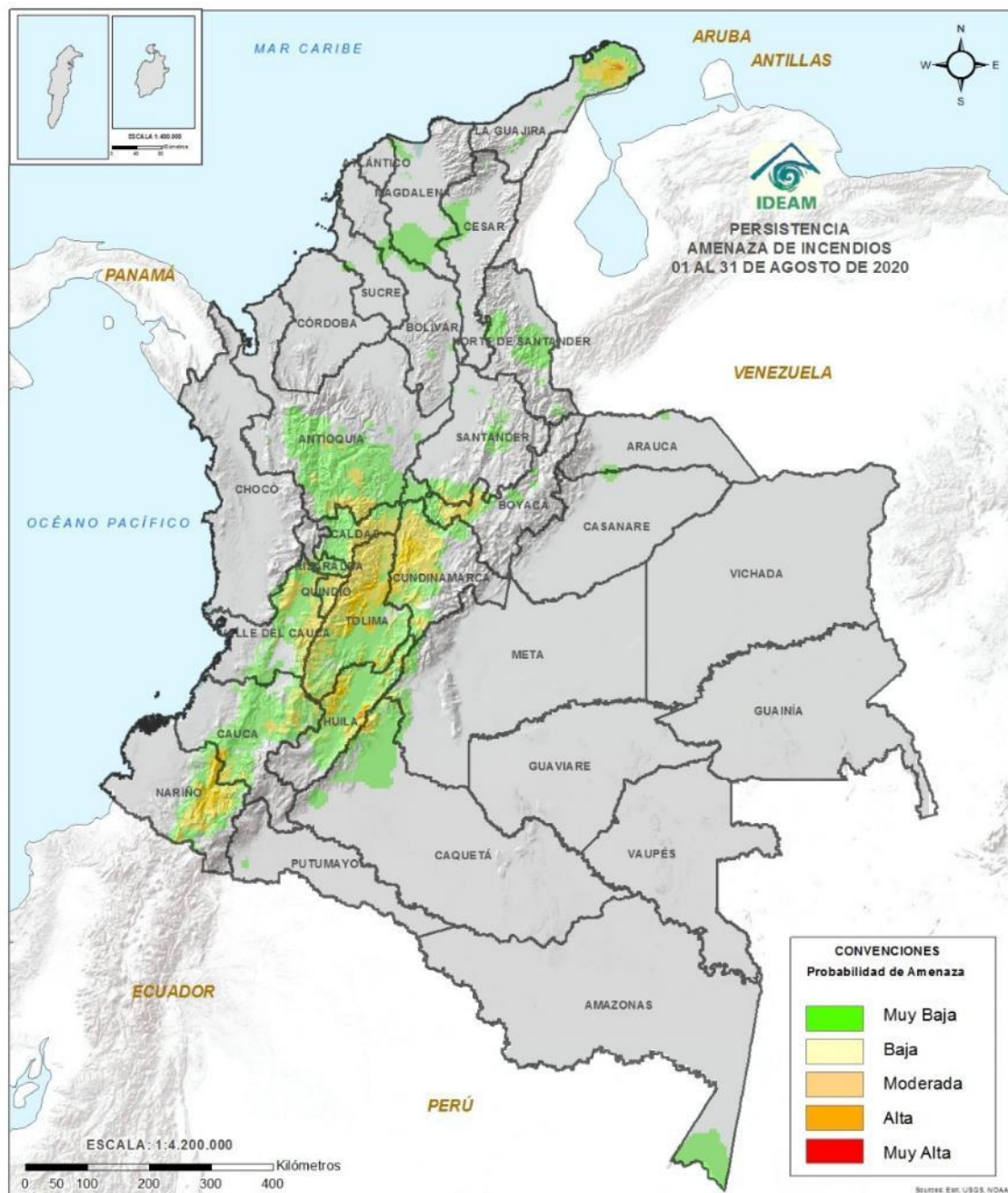


Descripción de los fenómenos: presencia de arenas del Sahara y concentración de Monóxido de carbono

Debido a la dinámica de la atmósfera y a la mayor incidencia de la radiación solar asociada con la época de verano en el hemisferio norte, se presenta incremento en la intensidad del flujo del viento, provocando que, por ejemplo, las arenas del Sahara se eleven por convección, de manera que alcancen las partes media y alta de la troposfera para desplazarse hacia el occidente, alcanzando ocasionalmente tierras americanas y generando aporte de material particulado en la zona..

Si hay mayor flujo de arena en el desierto desde la superficie hacia la parte alta de la atmósfera, ésta se va a ver desplazada hacia el occidente y va a alcanzar la zona continental de América, desde Sur América, Centro América y eventualmente Norte América.

La concentración de Monóxido de Carbono (CO) especialmente en el centro de Sur América como se observa en la imagen, corresponde a incineración de residuos agrícolas - biomasa e incendios de la cobertura vegetal en áreas selváticas de la Amazonia con la posible afectación sobre el territorio nacional inicialmente en la Orinoquia y Amazonia Colombiana por los flujos de CO.

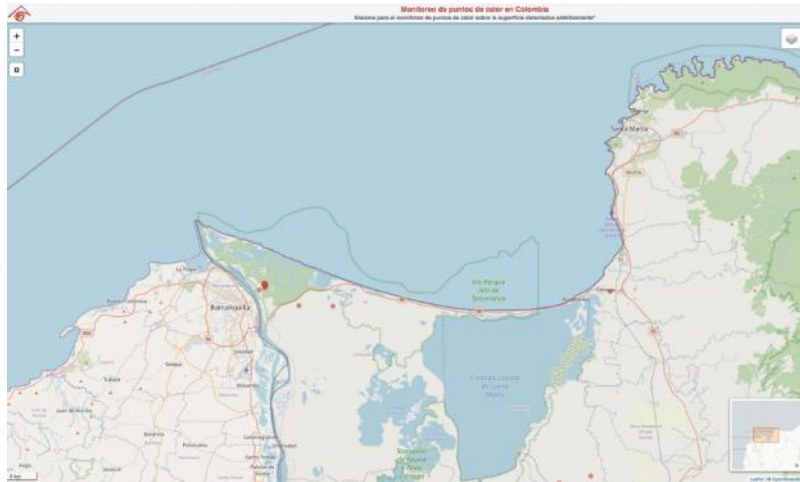


En qué consiste el fenómeno?

En el mapa se presenta la probabilidad de amenaza entendida como ocurrencia de incendios en relación con el comportamiento de las condiciones de humedad en las coberturas vegetales durante el mes de agosto de acuerdo al Sistema de Información Geográfica para Prevención de Incendios - SIGPI.

Se destaca que para el mes de agosto, en la zona andina y el norte de la Guajira, se presentó amenaza entre moderada y muy baja, dada las condiciones de lluvia ocurridas durante el mes.

Esta información se extrae del modelo SIGPI de la OSPA: Este modelo se corre a diario y se extrae la persistencia del mes agosto.



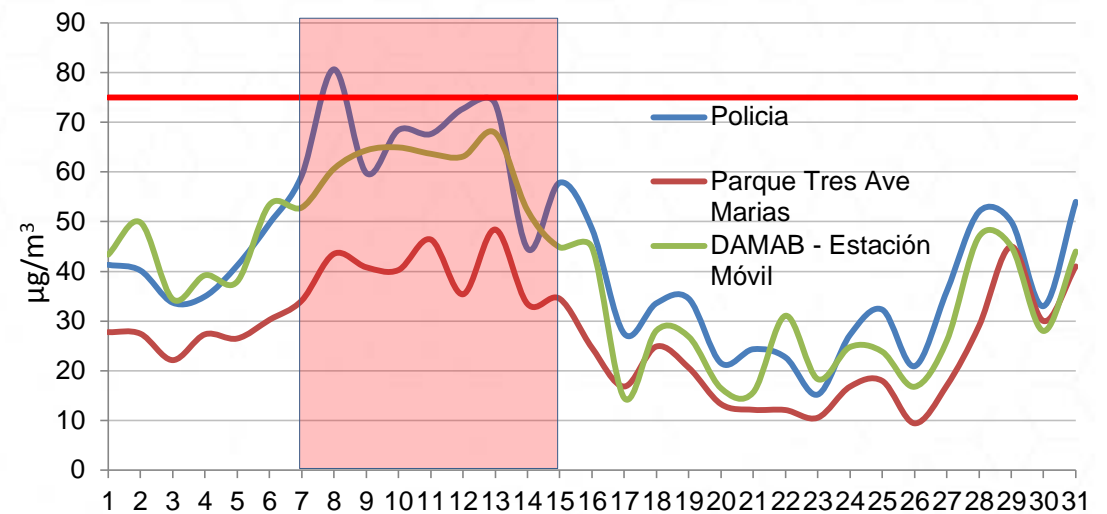
En lo que va corrido del año el Vía Parque Isla de Salamanca registra 16 eventos de incendios dentro del área y tres en la zona.

Durante los días 7 al 15 de agosto, se presentó un incendio en la zona de la Vía Parque Isla de Salamanca.

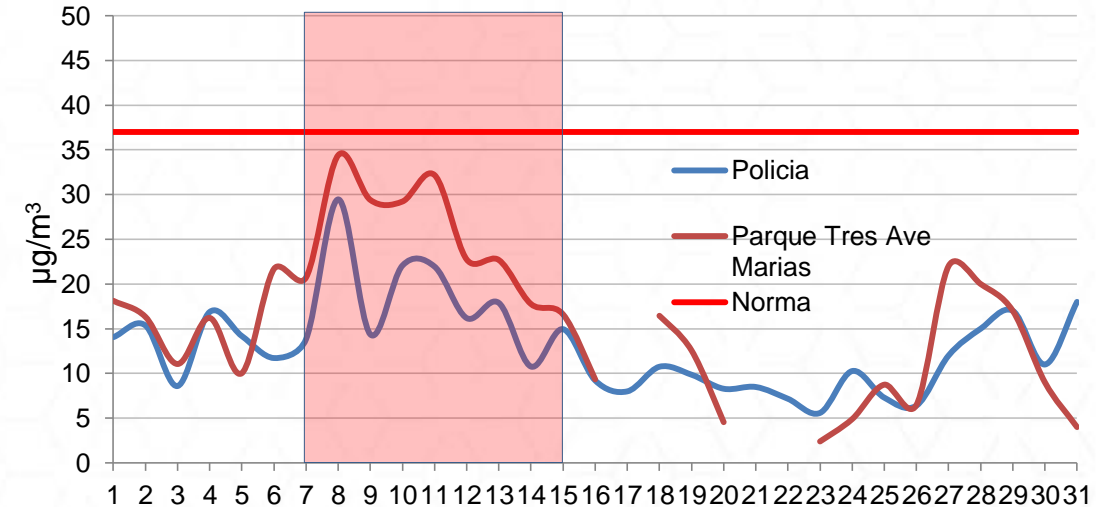
Las labores para controlar y liquidar el incendio forestal fueron realizadas por los guardaparques de la Brigada Forestal del Vía Parque, los bomberos de los municipios de Sitionuevo y Ciénaga (Magdalena), los brigadistas de la Oficina de Gestión del Riesgo de Barranquilla, la Fuerza Aérea Colombiana, el Comité de Gestión del Riesgo del Magdalena, la Unidad de Operaciones Especiales en Emergencias y Desastres de la Policía Nacional y la Estación de Guardacostas de Barranquilla.

Fuente: <http://www.parquesnacionales.gov.co/porta/es/liquidado-incendio-forestal-en-el-via-parque-isla-de-salamanca/>

Concentración Promedio diario (24 horas) de material particulado PM10

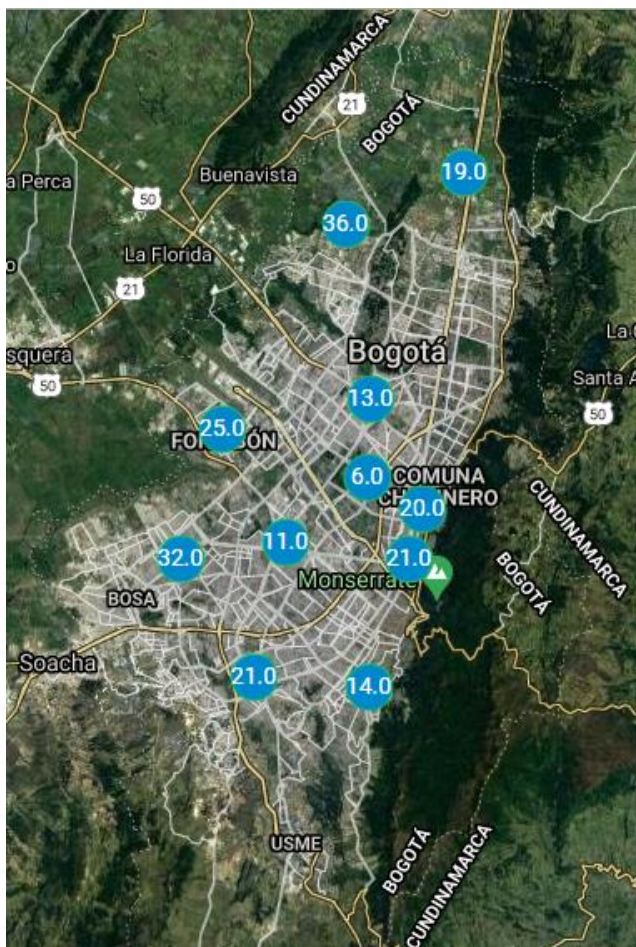


Concentración Promedio diario (24 horas) de material particulado PM2.5



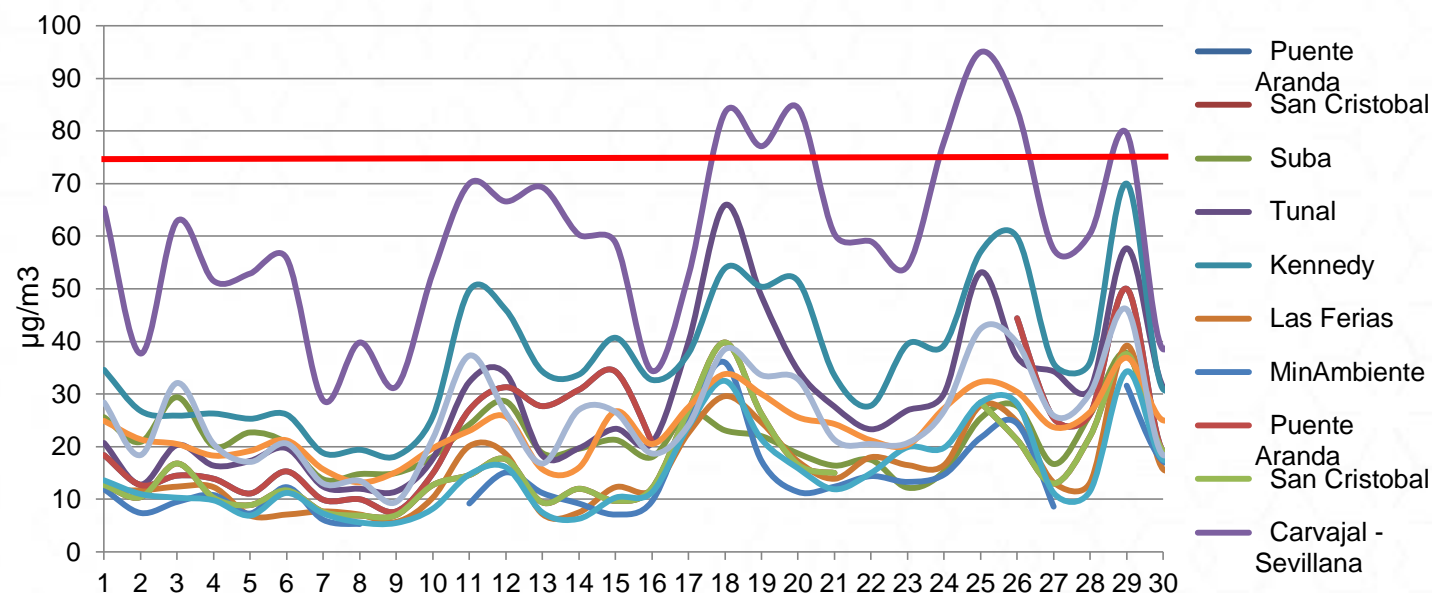
Las anteriores gráficas muestran el comportamiento de las concentraciones de material particulado PM10 y PM2.5 para el mes de Agosto en las estaciones de monitoreo de la ciudad de Barranquilla; sin embargo, no se puede afirmar que estos estén asociados al incendio presentado en la Vía Parque Isla de Salamanca.

CONCENTRACIÓN PROMEDIO DIARIO DE MATERIAL PARTICULADO PM10 Y PM2.5 - BOGOTÁ AGOSTO 2020

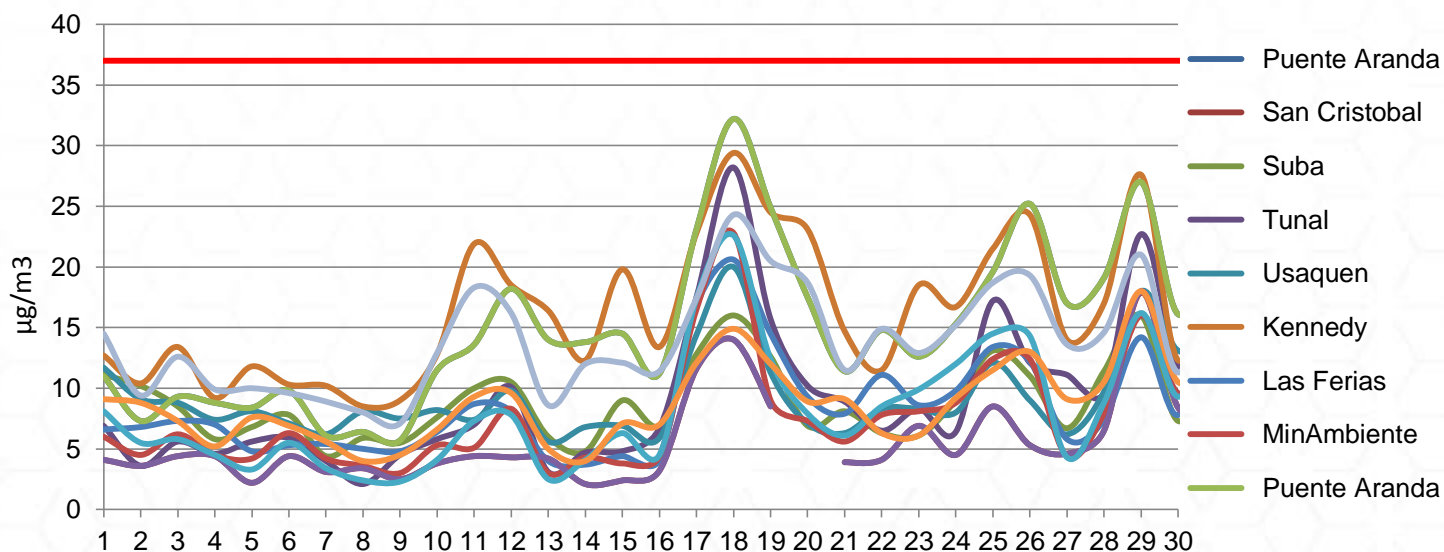


En términos generales, para la mayoría de estaciones durante la segunda quincena de agosto se observa que las concentraciones de material particulado PM10 y PM2.5 (promedios diarios) en la ciudad de Bogotá se mantienen por debajo de la norma diaria, excepto para la Estación Carvajal-Sevillana, en dónde algunos días hubo excedencias respecto a la norma diaria ($75 \mu\text{g}/\text{m}^3$, Resolución 2254 de 2017, Minambiente).

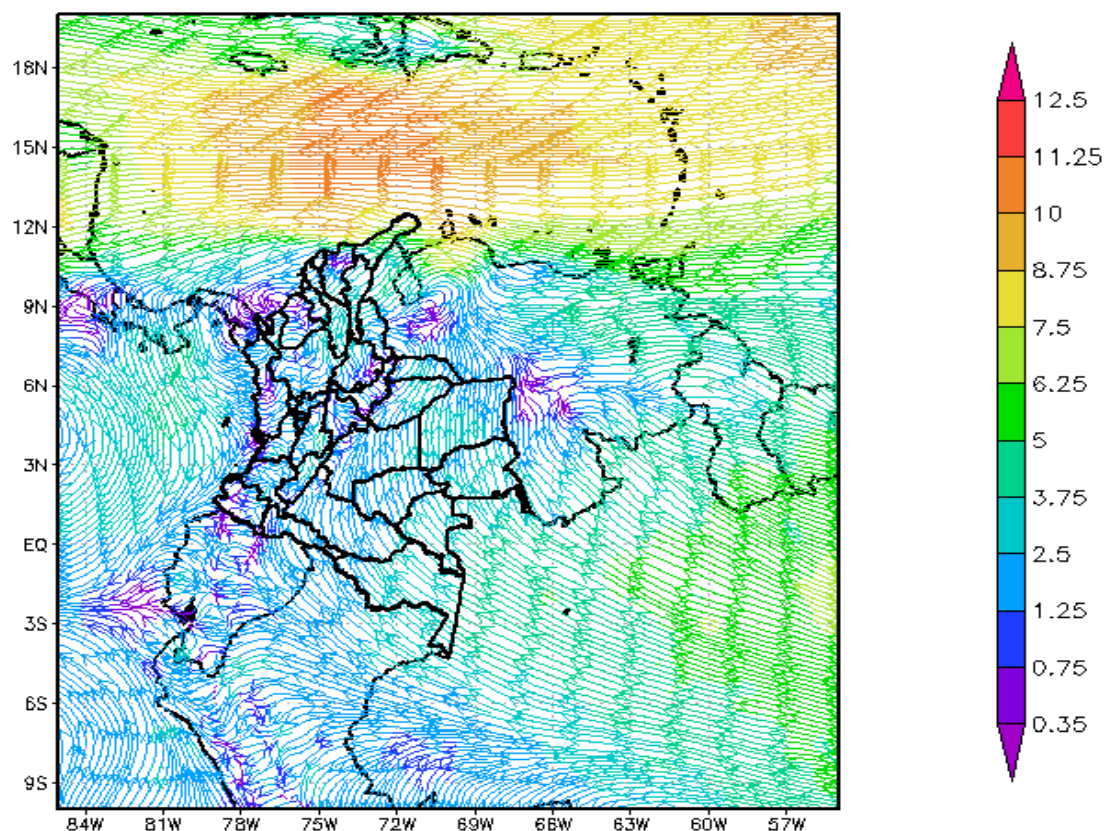
CONCENTRACIÓN PROMEDIO DIARIO (24 HORAS) DE MATERIAL PARTICULADO PM10



CONCENTRACIÓN PROMEDIO DIARIO (24 HORAS) DE MATERIAL PARTICULADO PM2.5



LINEAS DE CORRIENTE EN 850 hPa (m/s) PROMEDIO PARA AGOSTO DE 2020



Elabora GMTC — Subdirección de Meteorología — IDEAM

Análisis del viento durante agosto

En el mapa se presenta el promedio de las líneas de corriente en el país durante el mes de agosto, que expresan la circulación de la atmósfera en superficie (850 hPa), con base en los análisis que se toman del modelo global GFS FV3 (como condiciones iniciales). En Agosto se presenta la paulatina migración de la Zona de Confluencia Intertropical (ZCIT) hacia el norte del país. Dicha situación permite que los vientos alisios del sureste entren hacia el centro del país aumentando la intensidad de los vientos a lo largo de las cordilleras oriental y central e incluso en sectores del valle del río Magdalena de la región Andina.

En el comportamiento de la circulación de los vientos representados por el modelo, se observa que predominaron los vientos del sur y sureste en la Orinoquía y Amazonía colombiana, así como en amplios sectores del oriente de la región Andina. Hacia la región Pacífica y occidente de la Andina predominaron vientos del noroccidente y occidente. En la región Caribe y el Mar Caribe predominaron vientos que provienen del norte, nororiente y oriente.

Finalmente, en amplios sectores del centro y oriente de Antioquia y en Santander, los vientos provinieron del norte. Las mayores intensidades se presentaron en el Mar Caribe y el norte de la región Caribe.

Importancia del viento en la dispersión de los contaminantes

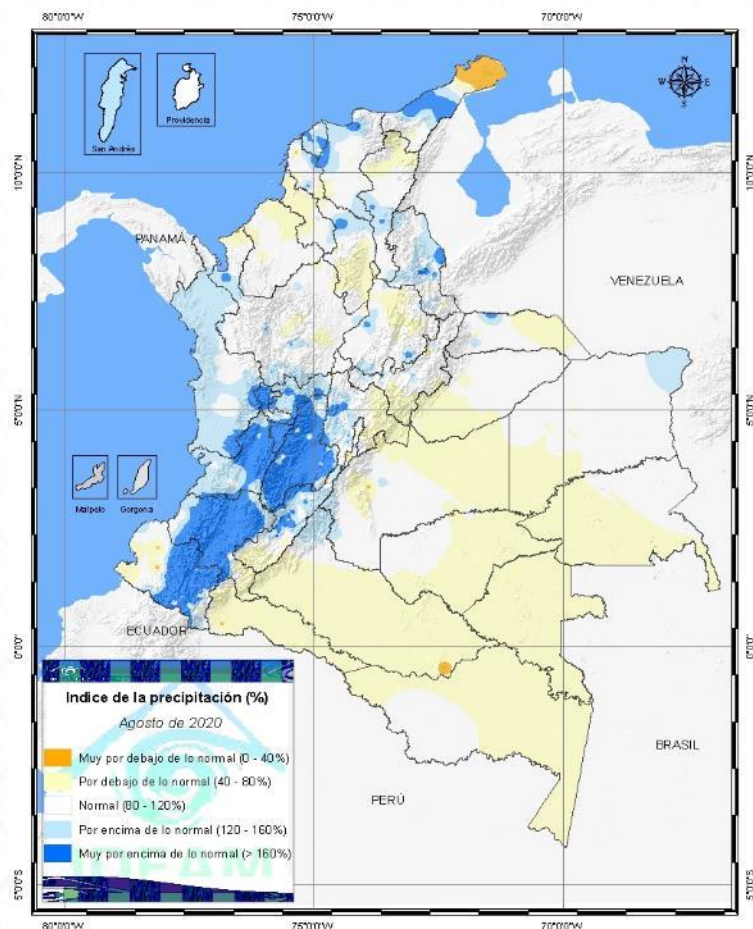
La dispersión de contaminantes en la atmósfera depende de múltiples factores, entre los que se encuentran los meteorológicos y entre estos los más importantes son: la dirección y velocidad del viento y la precipitación. En lo que tiene que ver con la dirección y velocidad del viento, siendo el principal factor meteorológico que influye en la dispersión de contaminantes, existen ciertos fenómenos que inciden en el comportamiento espacio temporal de esta variable.

Colombia por su ubicación geográfica, entre los Trópicos de Cáncer y Capricornio, está sometida a los vientos alisios (del noreste y sureste) pero también presenta comportamientos del viento muy locales y específicos. Por ejemplo, la Cordillera de los Andes, que se extiende longitudinalmente a lo largo del país, genera condiciones locales como el fenómeno brisa valle-montaña y además el rozamiento proporcionado por sus grandes irregularidades afecta el comportamiento del viento. Por otro lado, los dos mares que bañan el territorio nacional generan condiciones locales en el comportamiento del viento, a través del fenómeno brisa tierra-mar.

Para tener en cuenta...

Para realizar el tratamiento matemático del viento, recuerde que esta es una magnitud vectorial caracterizada por tener velocidad (determina la fuerza del vector) y dirección (de donde sopla el viento) y que no se pueden generar promedios aritméticos ni geométricos con sus datos. El vector viento se debe descomponer en su componente zonal y meridional para determinar la dirección y velocidad del viento dominante y obtener las persistencias y las circulaciones predominantes de las diferentes áreas analizadas.

PRECIPITACIÓN

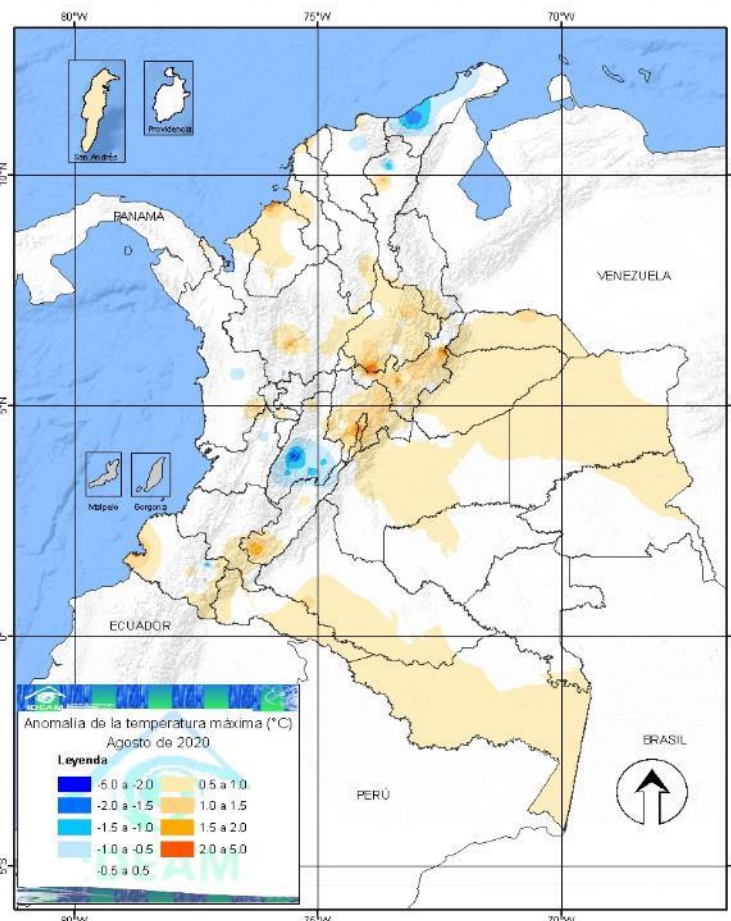


Análisis de la Anomalía Porcentual de la Precipitación Mensual (%)

El comportamiento **muy por debajo** de lo normal, se registró en el norte de La Guajira. La categoría **por debajo** de lo normal se concentró en amplias extensiones de las regiones Orinoquía y la Amazonía, incluyendo sectores del sur de la región Caribe, norte de Cesar, Santander, Cundinamarca, Boyacá, sur del Huila y occidente de Nariño.

La condición **por encima** de lo normal se presentó en la isla de San Andrés, así como en áreas del centro y norte de la región Pacífica y algunas zonas de la región Caribe, santanderes y norte de la Orinoquía. Las lluvias muy **por encima** de lo normal se observaron en el centro y sur de la región Andina y en sectores de los santanderes, Bolívar, Atlántico, Magdalena y La Guajira. En las áreas restantes, las precipitaciones se registraron en el rango de la **normalidad** (valores típicos del mes de agosto).

TEMPERATURA MÁXIMA



Análisis de la Anomalía de la temperatura máxima (°C)

Sobre gran parte del territorio nacional predominaron los valores normales y por encima de ésta condición.

Las **anomalías positivas** que oscilaron entre +0.5°C y +1.5°C, se destacaron en la Orinoquía colombiana, así como en la Isla de San Andrés, el suroccidente de la región Caribe, nororiente de la región Andina y áreas del nororiente sur de la región Amazónica. Las **anomalías negativas** se registraron en áreas de Tolima y en sectores puntuales de Chocó, Cesar, Magdalena y La Guajira. En el resto del país, las anomalías oscilaron dentro de la **normalidad** (+/-0.5°C).

Las temperaturas más altas en el mes se presentaron el día 11 de agosto en la estación Jerusalén (Jerusalén / Cundinamarca) con 41°C y ese mismo día en la estación Anchique (Natagaima / Tolima) con 40.8°C.

Otras variables meteorológicas

Precipitación

El comportamiento espacio – temporal de la precipitación puede afectar en cierto grado la concentración de los contaminantes en la atmósfera, ya que puede contribuir a su disminución debido a la depositación húmeda relacionada con el agua lluvia.

El índice de precipitación muestra el porcentaje de fluctuación por encima y por debajo del comportamiento del régimen de precipitación del mes con respecto al valor promedio (normal) que se ha tenido durante el periodo 1981-2010.

Temperatura Máxima

Conocer el comportamiento de la temperatura máxima en el país, es importante para ver sus posibles relaciones con la ocurrencia de incendios que pueden afectar la calidad del aire.

La anomalía de temperatura máxima que se muestra en el mapa, señala la fluctuación por encima y por debajo de lo normal del comportamiento del régimen de temperatura en el mes respecto al valor promedio (normal) que ha tenido durante el periodo 1981-2010.

Región Caribe

En amplias extensiones de La Guajira y sectores del norte de Sucre, Bolívar, Magdalena y Cesar, se prevé una probabilidad **moderada**; en las áreas restantes de la región continental se espera una probabilidad **baja**. En el área Insular Caribe se prevé una probabilidad **moderada**.

Región Andina

En el altiplano Cundiboyacense, y áreas del centro en Tolima, Huila, Cauca y Nariño, se prevé una probabilidad **alta**. Para el centro de Norte de Santander y oriente de Santander, Valle del Cauca, Cauca y Nariño, así como la mayor parte de Boyacá, Cundinamarca, Tolima, Huila, se prevé una probabilidad **moderada**; mientras que en Antioquia, Eje Cafetero, el nororiente y el flanco occidental de la región se espera una condición **baja**.

Región Pacífica

En sectores del litoral de Chocó, Valle del Cauca y Cauca, **no se espera** la ocurrencia de incendios. En áreas restantes de la región se prevé un condición **baja**.

Región Orinoquía

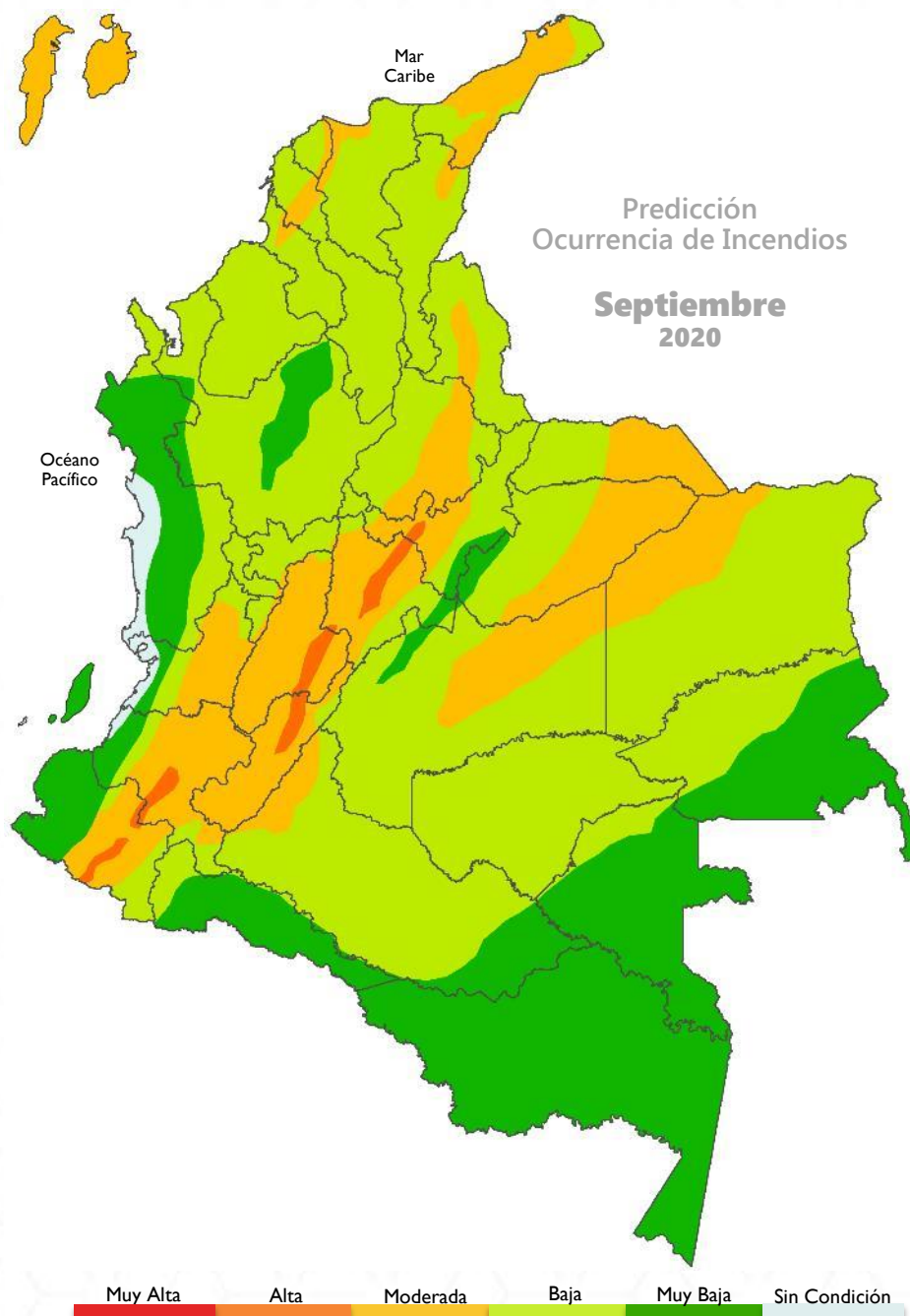
Para el centro de la región se prevé una probabilidad **moderada**; para el piedemonte y occidente se espera una probabilidad entre **baja** y **muy baja**.

Amazonía

Para el norte y centro de la región se estima una probabilidad **baja**; para el sur y oriente de la región se espera una probabilidad **muy baja**.

Para ampliar la información sobre la ocurrencia diaria de incendios de la cobertura vegetal visite el siguiente enlace:

<http://www.pronosticosyalertas.gov.co/web/pronosticos-y-alertas/informe-diario-de-incendios>



PROBABILIDAD MUY ALTA

La humedad disponible en la vegetación presente es muy escasa, así como las precipitaciones esperadas para el mes; la temperatura, la radiación solar y el viento son muy altos, lo cual favorece la propagación del fuego.

PROBABILIDAD ALTA

La humedad disponible en la vegetación presente es escasa, así como las precipitaciones esperadas para el mes; la temperatura, la radiación solar y el viento son altos, lo cual favorece la propagación del fuego.

PROBABILIDAD MODERADA

Hay disponibilidad de humedad en la vegetación presente, pero, las precipitaciones esperadas para el mes son escasas; la temperatura, la radiación solar y el viento son altos, lo cual favorece la propagación del fuego.

PROBABILIDAD BAJA

Hay disponibilidad de humedad en la vegetación presente y se esperan precipitaciones moderadas para el mes; la temperatura, la radiación solar y los vientos son bajos, lo cual inhibe en alguna medida la propagación del fuego.

PROBABILIDAD MUY BAJA

Hay disponibilidad de humedad en la vegetación presente; las precipitaciones esperadas para el mes son altas; la temperatura, la radiación solar y el viento son muy bajos, lo cual no favorece la propagación del fuego.

SIN CONDICIÓN

Se esperan niveles con valores en el rango de los mínimos para que se desarrollen incendios en la vegetación respecto a los valores históricos del mes.



Sector ambiente

A la comunidad en general, a los turistas y caminantes, apagar debidamente las fogatas y colillas encendidas, no dejar residuos de materiales tipo vidrio u otros elementos que permitan concentrar la radiación, igualmente reportar a las autoridades en caso de ocurrencia de incendios.

Se recomienda hacer uso de la información dispuesta en el Subsistema de Información sobre Calidad del Aire SISAIRE en el siguiente link: <http://sisaire.ideam.gov.co/ideam-sisaire-web/dashboard.xhtml>

También es importante que puedan consultar los distintos boletines técnicos que emite el Ideam en el enlace: <http://www.pronosticosyalertas.gov.co/boletines-e-informes-tecnicos>



Sector salud

Mantener el esquema de recomendaciones impartidas por el sector salud asociadas a prevenir el contagio y expansión de COVID19.

Evite la exposición directa al Sol entre las 9 de la mañana y las 4 de la tarde. Cerca del 80% de la radiación UV se recibe en este periodo. La exposición al Sol sin protección es nociva, ya que produce manchas en la piel, envejecimiento, problemas oculares y aumenta el riesgo de desarrollar cáncer en la piel.

Las recomendaciones en relación con las enfermedades transmitidas por vectores, zoonosis y enfermedad diarreica aguda, las podrá encontrar en: <http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/boletin-clima-y-salud>



Sistema Nacional de Riesgo de Desastres

A los Consejos de Gestión de Riesgo de Desastres Departamentales Distritales y Municipales (Art 15 de la Ley 1523), y a las autoridades ambientales regionales y locales, mantener activos los planes de prevención y atención de incendios con el fin de evitar la ocurrencia y propagación de los mismos, especialmente en áreas de reserva forestal y de Parques Nacionales Naturales.

A los sistemas regionales y locales de bomberos disponer de los elementos y la logística necesaria para la atención oportuna de eventos de incendio de la cobertura vegetal.

Se reitera el seguimiento a los boletines de alertas dispuestos en el siguiente portal institucional: <http://www.ideam.gov.co/web/pronosticos-y-alertas/boletines-avisos-y-alertas>



Sector agropecuario y ganadero

A las personas que realizan quemas abiertas controladas para actividades agrícolas y mineras, se les recuerda que, para permitir su realización, deben cumplir con los requisitos, términos y condiciones establecidos en la Resolución No. 532 de 2005 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Todas las recomendaciones necesarias con respecto a efectos y recomendaciones para el sector agropecuario por regiones y departamentos, las podrá encontrar en el enlace:

<http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/boletin-agroclimatico>

Boletín de Calidad del Aire del Ideam

Para planear y decidir

Instituto de Hidrología, Meteorología y
Estudios Ambientales – IDEAM

DIRECTIVOS

Yolanda González
Directora General

Eliecer David Díaz Almanza
Subdirector de Meteorología

Diana Marcela Vargas Galvis
Subdirectora de Estudios Ambientales

Ana Celia Salinas Martín
Subdirectora de Ecosistemas

Daniel Useche
Jefe del Servicio de Pronósticos y Alertas

Juan Fernando Casas Vargas
Jefe del Grupo de Comunicaciones

AUTORES

Henry Oswaldo Benavides Ballesteros
Coordinador de Grupo de Clima
y Agrometeorología

Ana María Hernández Hernández
Coordinadora GSSD
Subdirección de Estudios Ambientales

Luis Mario Moreno Amado
Incendios
Subdirección de Ecosistemas

Luis Alfonso López Álvarez
Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas

Gabriel de Jesús Saldarriaga Orozco
Calidad del Aire
Subdirección de Estudios Ambientales

Neftalí Jiménez Restrepo
Calidad del Aire
Subdirección de Estudios Ambientales

Luis Alexander Benavides Pardo
Calidad del Aire
Subdirección de Estudios Ambientales

APOYO TÉCNICO

José Franklyn Ruiz Murcia
Coordinador Grupo Modelamiento de
Tiempo y Clima
Subdirección de Meteorología