

Boletín de Calidad del Aire del Ideam

Publicación No. 002
Febrero 01 de 2021

Este boletín presenta la descripción de algunas variables asociadas a condiciones globales y regionales de los fenómenos más relevantes con posible incidencia en la calidad del aire sobre el país en la primera semana de febrero, aportando importantes insumos para la construcción de nuevo conocimiento de la dinámica de los fenómenos y su relación con los eventos de impacto regional y local.

Se recomienda el seguimiento diario de los diferentes boletines de pronóstico y de alertas emitidos por el IDEM.



CONTENIDO

- Condiciones actuales – dinámica atmosférica.
- Fenómenos dinámicos de gran escala.
- Alertas por probabilidad de incendios de la cobertura vegetal.
- Pronósticos de aerosoles
- Pronósticos de material particulado

Como es normal para esta época del año, gran parte del país se encuentra con predominio de condiciones mayormente secas y cielos entre ligera y parcialmente nublados, lo cual favorece la alta incidencia de radiación solar en superficie y con ello altas temperaturas, causales principales de incendios de la cobertura vegetal.

Por otra parte, dada la predominancia de los vientos provenientes del norte y el noreste, en gran parte del norte y el centro del país, además de la importante presencia de puntos de calor asociados a posibles incendios de la cobertura vegetal en zonas de la Orinoquía, región Caribe y norte de la región Andina, existe la posibilidad de afectación sobre la calidad del aire principalmente en ciudades como Bogotá, Tunja, Cúcuta, Bucaramanga, Medellín, en el occidente y centro de la Orinoquía y en el occidente de la Amazonía.

Para ampliar la información sobre pronóstico del tiempo, visite:
<http://www.pronosticosyalertas.gov.co>.

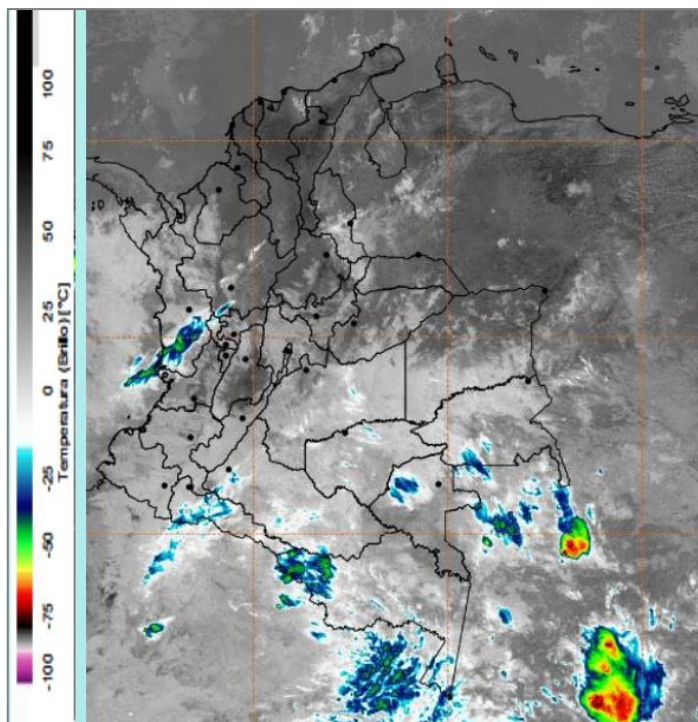
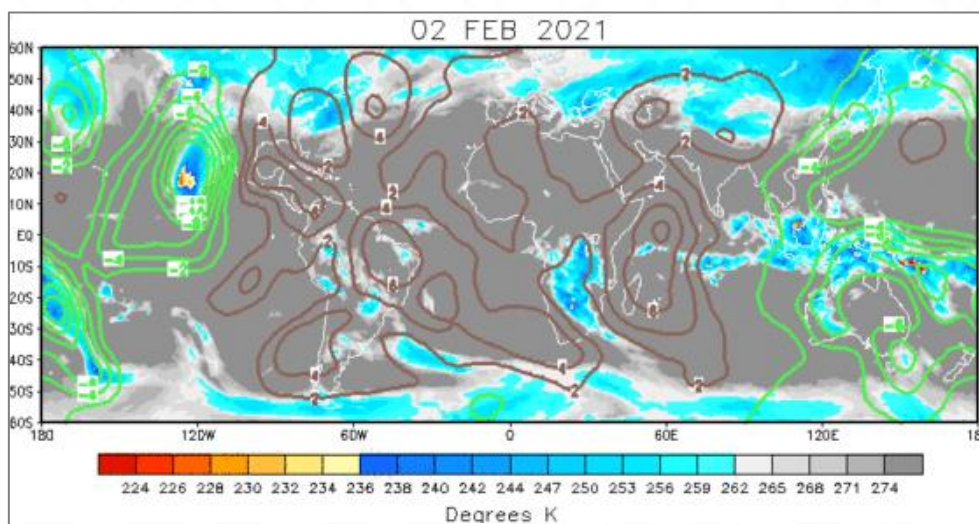


Imagen GOES East Canal
Infrarrojo (Nubosidad)
Imagen del 1 de febrero de 2021
IDEAM –GOES-16

Condiciones actuales – Dinámica atmosférica

Propio de la época del año, gran parte del país se encuentra con predominio de condiciones mayormente secas y cielos entre ligera y parcialmente nublados y bajos contenidos de humedad, lo cual favorece la alta incidencia de radiación solar en superficie y con ello altas temperaturas, causales principales de incendios de la cobertura vegetal.

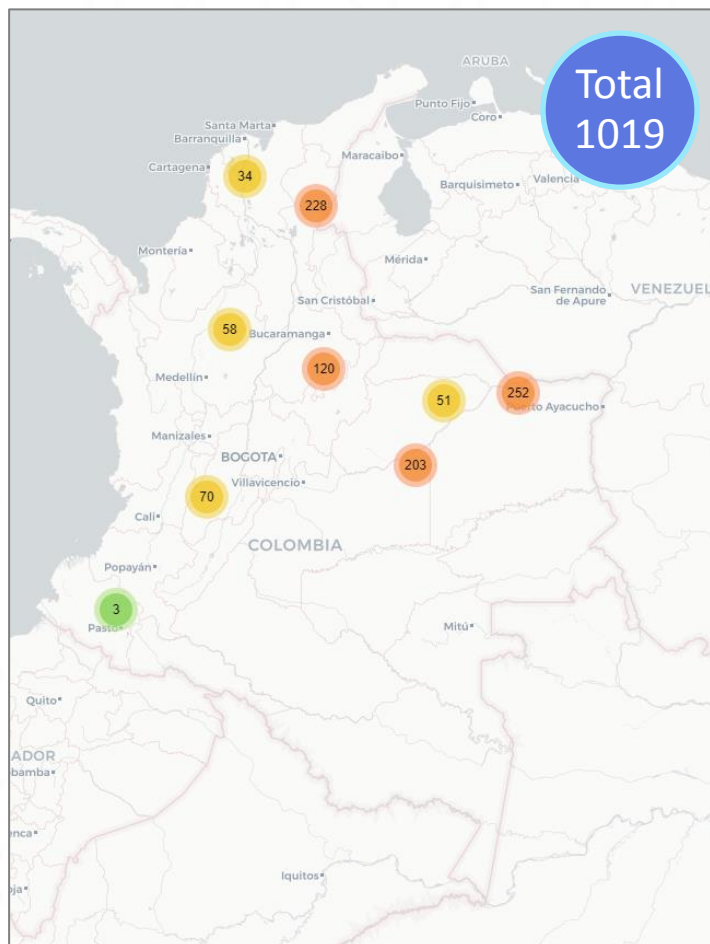
Desde la dinámica atmosférica, la Oscilación de Madden-Julian (MJO) se encuentra en una fase subsidente, lo cual favorece la presencia de cielos ligeramente nublados en gran parte del país.



Dinámica atmosférica – Oscilación Madden – Julian (MJO)

Imagen del 2 de febrero de 2021

https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/precip/CWlink/ir_anim_monthly.shtml

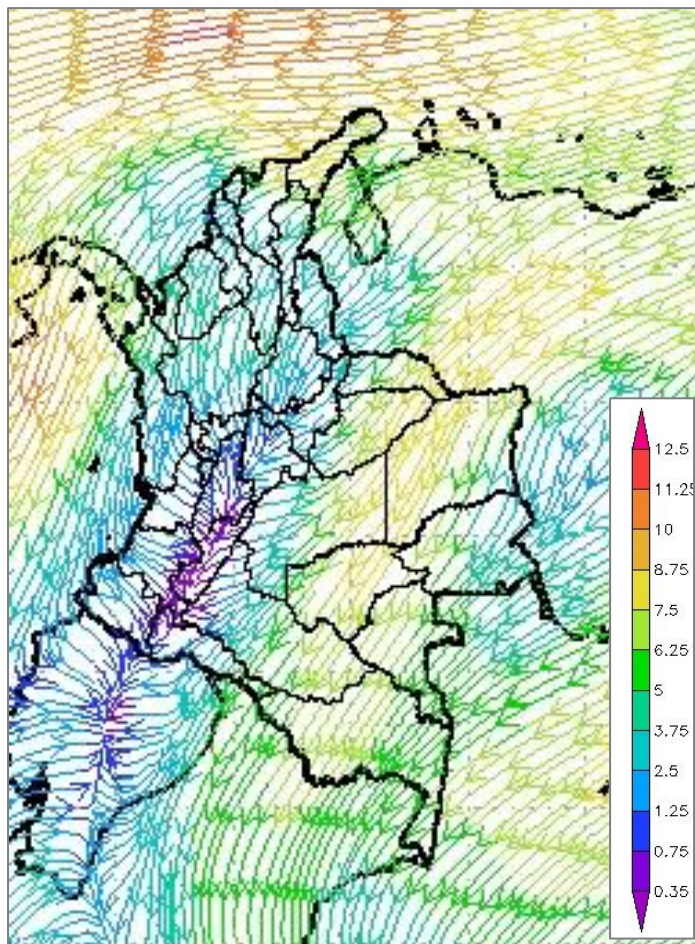


Monitoreo de puntos de calor en Colombia

Del 1 de febrero al 2 de febrero de 2021

Sistema para el monitoreo de puntos de calor sobre la superficie detectados satelitalmente
<http://puntosdecalor.ideam.gov.co>

Es importante considerar que los registros de incendios obtenidos en campo no son comparables con los registros de puntos o focos de calor presentados en el presente boletín, los cuales se obtienen mediante detección satelital; ya que: 1) La cantidad de focos no implica el número de incendios (varios focos pueden ser puntos calientes de un solo incendio). 2) La cantidad de focos no es igual a la totalidad de incendios que se presentan en un momento, pueden ser simplemente registros de temperaturas similares a la emanada por incendios, pero procedentes de otras fuentes. 3) No todos los incendios que se presentan en un momento dado son registrados por los satélites (en ocasiones la presencia de nubes y la topografía podrían ocultar los incendios).



Dirección y velocidad del viento

Líneas de corriente en 850hPa (m/s)

Promedio pronosticado para el mes de febrero de 2021 (CFSv2)

Subdirección de Meteorología IDEAM

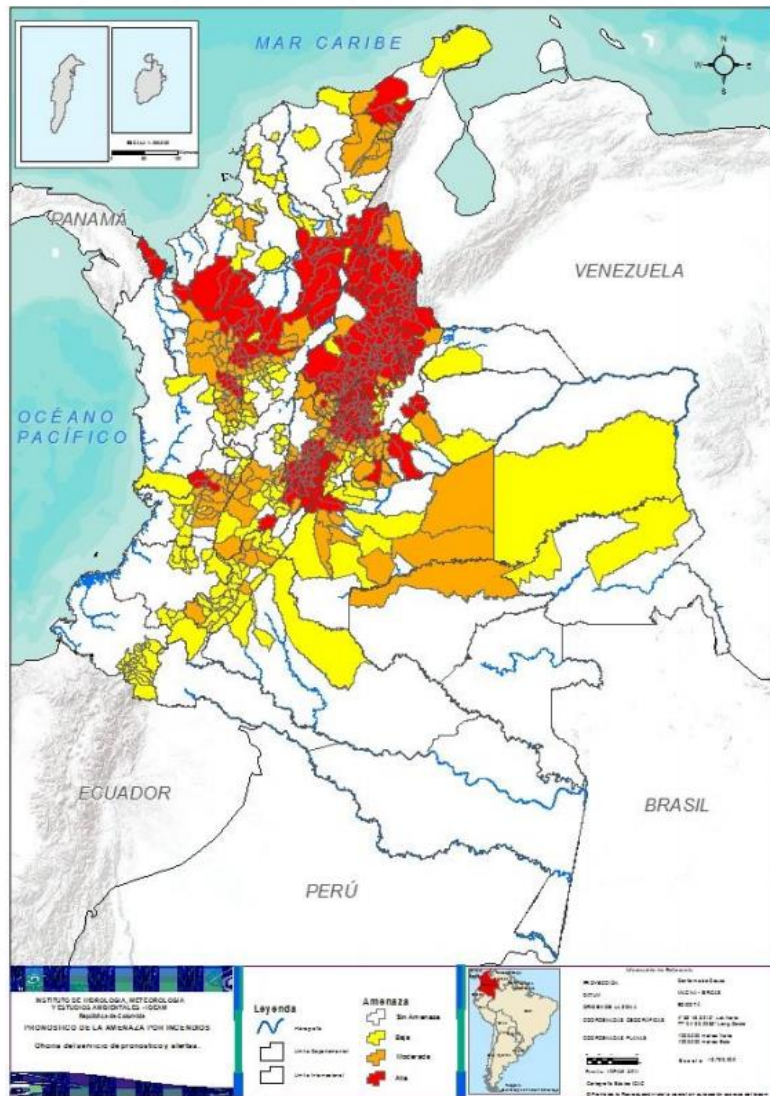
Predominancia de vientos provenientes del norte y el noreste

Condiciones actuales – Dinámica atmosférica

Dada la predominancia de los vientos provenientes del norte y el noreste, en gran parte del norte y el centro del país, además la probabilidad de puntos de calor, que, en algunos casos pueden estar asociados a incendios de la cobertura vegetal en zonas de la Orinoquia, región Caribe y norte de la región Andina, se puede incrementar la posibilidad de afectación sobre la calidad del aire. Estas condiciones climáticas, propias de la época y de mantenerse condiciones muy secas, favorece el incremento de la amenaza en cuanto a la afectación en ciudades como Bogotá, Tunja, Cúcuta, Bucaramanga, Medellín y en el occidente de la Orinoquia y la Amazonía.

Adicionalmente, es de señalar que durante el periodo comprendido entre diciembre y marzo, existe la evidencia (por análisis de ozonosondeos realizados por el IDEAM en años recientes) de mayor estabilidad de la atmósfera asociada a un menor valor del gradiente térmico ambiental con respecto al que se presenta hacia mitad del año (periodo junio-julio-agosto), condición que contribuye a una mayor concentración de los contaminantes durante el periodo seco que se presenta a principios de año.

ALERTAS POR PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE INCENDIOS DE LA COBERTURA VEGETAL



Pronóstico de la amenaza de incendios de la cobertura vegetal en Colombia

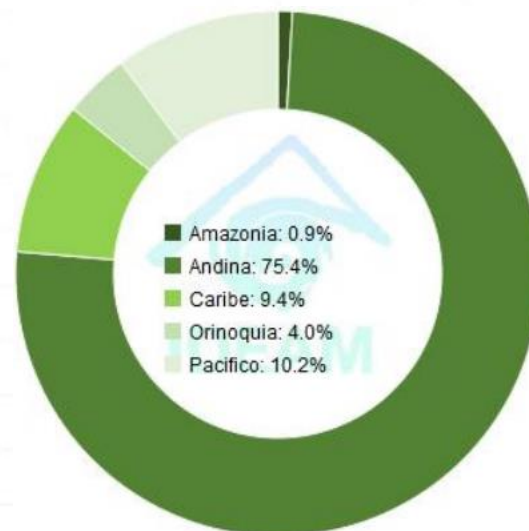
Actualizado al 1 de febrero de 2021

Boletín No. 032

| DEPARTAMENTO | N° |
|--------------------|------------|
| ANTIOQUIA | 36 |
| BOLÍVAR | 11 |
| BOYACÁ | 62 |
| CASANARE | 2 |
| CESAR | 8 |
| CHOCÓ | 2 |
| CUNDINAMARCA | 63 |
| CÓRDOBA | 4 |
| LA GUAJIRA | 5 |
| META | 2 |
| NORTE DE SANTANDER | 37 |
| SANTANDER | 81 |
| TOLIMA | 6 |
| VALLE DEL CAUCA | 3 |
| TOTAL | 322 |

N°: Número de municipios por departamento en amenaza Alta y Moderada (respectivamente)

| DEPARTAMENTO | N° |
|--------------------|------------|
| ANTIOQUIA | 47 |
| BOLÍVAR | 1 |
| BOYACÁ | 25 |
| CALDAS | 2 |
| CASANARE | 2 |
| CESAR | 6 |
| CUNDINAMARCA | 28 |
| CÓRDOBA | 2 |
| GUAVIARE | 1 |
| HUILA | 5 |
| LA GUAJIRA | 5 |
| META | 10 |
| NORTE DE SANTANDER | 2 |
| QUINDÍO | 2 |
| SANTANDER | 3 |
| TOLIMA | 10 |
| VALLE DEL CAUCA | 13 |
| TOTAL | 164 |



% total de municipios que se encuentran en estado de alerta. Del total de municipios que están en algún grado de amenaza, el 75.4 % se encuentran en la zona Andina, 10.2% en la región Pacifico, 9.4% en la región Caribe, 4.0% en la región Orinoquia.

Susceptibilidad de ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal en el país.

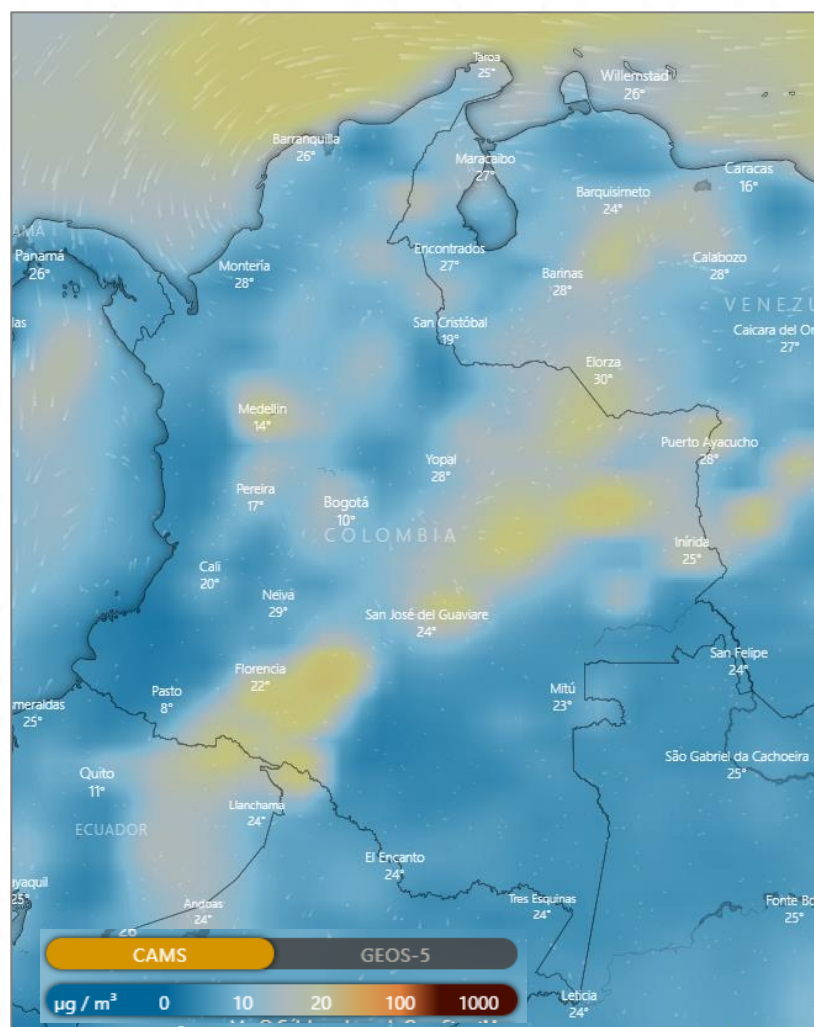
Acorde con las condiciones mayormente secas en el país, se incrementa ostensiblemente la probabilidad en ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal.

A la fecha se observa alta probabilidad de ocurrencia de incendios en el norte de la región Andina, occidente de la Orinoquia y centro y norte de la región Caribe.

Se recomienda el seguimiento diario del Informe Diario de Incendios. Consulte con mayor detalle en:

<http://www.pronosticosyalertas.gov.co/informe-diario-de-incendios/>

Material Particulado PM_{2.5}: Representa la masa de las partículas cuyo diámetro es inferior a 2.5 μm , compuestas de diferentes sustancias tales como metales pesados u hollín, las cuales provienen de todo tipo de combustiones, incendios forestales, y algunos procesos industriales (SDA, 2019).



PM_{2.5} - partículas finas [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] (proporcionado por CAMS, el Servicio de Monitoreo de la Atmósfera de Copernicus) Pronósticos de PM_{2.5} CAMS. Actualizado al 1 de febrero de 2021.



<https://espanol.epa.gov/espanol/efectos-del-material-particulado-pm-sobre-la-salud-y-el-medioambiente>

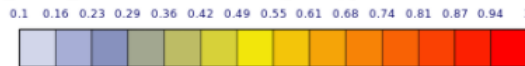
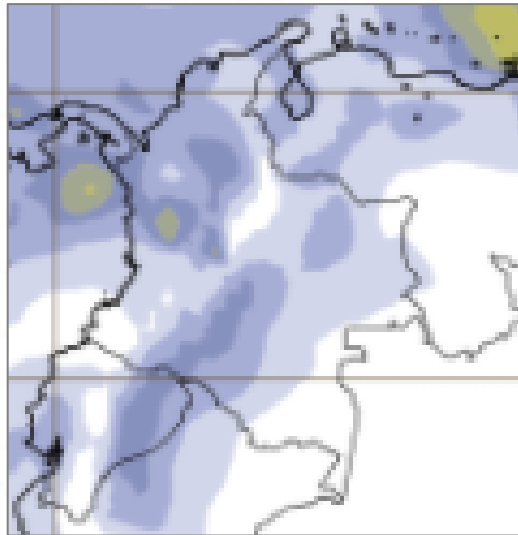
Susceptibilidad de contaminación atmosférica dada la ocurrencia de incendios y condiciones secas.

Las condiciones propias de esta temporada del año, asociadas a menos lluvias, previstas en la mayor parte del territorio Nacional, favorecen la dispersión de material particulado, así, como las probables contribuciones, asociadas a la posible ocurrencia de incendios forestales.

Acorde con los parámetros de dispersión del material particulado, algunos municipios de mayor vulnerabilidad se sitúan en los departamentos de Antioquia, Meta, Vichada, Guaviare, Casanare, Arauca, Caquetá y Putumayo.

Consulte con mayor detalle en:
<https://www.windy.com/es/-PM2-5-pm2p5?cams,pm2p5,4.083,-72.762,6,m:dLqaek6>

<https://atmosphere.copernicus.eu/charts/cams/particulate-matter-forecasts>



Se consideran cinco tipos de aerosoles troposféricos: aerosoles de sal marina (SS), polvo (DU), orgánicos (OM), de carbón negro (BC) y sulfatos (SU); considerándose el polvo mineral y la sal marina, como los aerosoles de origen natural.

Pronóstico de combustión de biomasa:

Las emisiones de OM, BC y SO relacionadas con las emisiones de incendios se obtienen utilizando el sistema Copernicus basado en observaciones satelitales MODIS de la potencia radiactiva del fuego.

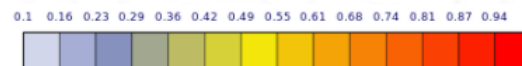
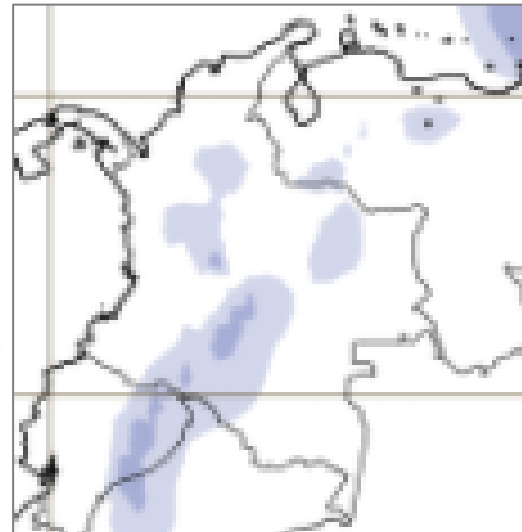
Profundidad óptica del aerosol a 550 nm (proporcionada por CAMS, el Servicio de Monitoreo de la Atmósfera de Copernicus). Pronósticos de aerosoles CAMS.

Actualizado al 1 de febrero de 2021.



Pronóstico de Aerosol Total:

Los marcadores indican la combustión de biomasa y los procesos biogénicos y antropogénicos. Algunas sustancias se producen al quemar celulosa o hemicelulosa, por lo cual actúan como marcadores para la combustión de biomasa. Así mismo, otras sustancias son marcadoras de procesos biogénicos y antropogénicos. Por ello, los perfiles de concentración de estos marcadores en aerosoles atmosféricos permiten realizar una distribución según el origen.



Susceptibilidad de contaminación atmosférica dada la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal en el país.

Dadas las favorables condiciones meteorológicas para la propagación de incendios de la cobertura vegetal, existe susceptibilidad de contaminación atmosférica por aerosoles producto de la combustión de biomasa.

Acorde con los parámetros de dispersión de dichos contaminantes, algunos municipios de mayor vulnerabilidad se sitúan en los departamentos de Antioquia, Meta, Cundinamarca, Caquetá y Putumayo.

Consulte con mayor detalle en:
https://atmosphere.copernicus.eu/charts/cams/aerosol-forecasts?facets=undefined&time=2021012900,96,2021020200&projection=classical_south_america&layer_name=composition_aod5_50

<http://www.pronosticosyalertas.gov.co/boletines-e-informes-tecnicos>



Sector ambiente

A las autoridades ambientales locales, declarar oportunamente los estados de prevención, alerta o emergencia, basados en el análisis de información procedente de las estaciones de monitoreo de los Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire de su jurisdicción, de acuerdo con los lineamientos definidos en la Resolución 2254 del 2017 (Capítulo II). En consecuencia adoptar las medidas necesarias para mitigar la posible afectación sobre la calidad del aire y por ende sobre la población.

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>

Acceso a los sistemas de información de calidad del aire escala regional de algunas autoridades ambientales:

Bogotá: <http://iboca.ambientebogota.gov.co/mapa/>

Cundinamarca: <https://www.car.gov.co/vercontenido/2378>

Medellín - Valle de Aburrá: https://siata.gov.co/siata_nuevo/

Bucaramanga: <https://www.amb.gov.co/calidad-del-aire/>

Cali: https://www.cali.gov.co/dagma/publicaciones/38365/sistema_de_vigilancia_de_calidad_del_aire_de_cali_svcac/

Barranquilla: <http://barranquillaverde.gov.co/reporte-diario-de-indice-de-calidad-del-aire>

Magdalena: <https://www.corpamag.gov.co/index.php/es/informacion-ambiental/aire>



Sector salud

A las personas extremadamente sensibles con asma y adultos con enfermedad cardio-cerebrovascular como hipertensión arterial, enfermedad isquémica del miocardio o pulmonar como asma, enfisema y bronquitis crónica, se recomienda reducir la actividad física fuerte o prolongada.

Mantener el esquema de recomendaciones impartidas por el sector salud asociadas a prevenir el contagio y expansión de la 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 el clima y la salud, 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 diario a los boletines de pronóstico y 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

Hugo Armando Saavedra Umba
Subdirector de Meteorología (E)

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

Ana María Hernández Hernández
Coordinadora GSSD
Subdirección de Estudios Ambientales

Wendi Garzón Herrera
Calidad del Aire
Subdirección de Estudios Ambientales

Luis Alexander Benavides Pardo
Calidad del Aire
Subdirección de Estudios Ambientales

Luis Mario Moreno Amado
Incendios
Subdirección de Ecosistemas

Henry Oswaldo Benavides Ballesteros
Grupo de Climatología y Agrometeorología

Luis Alfonso López Álvarez
Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas

APOYO TÉCNICO

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