



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

República de Colombia Proporción de datos del Índice de Calidad del Aire (ICA), por autoridad ambiental (Hoja metodológica versión 1.2)

| 1. Identificación del indicador | |
|---|---|
| Contexto nacional o internacional en la que se encuentra | Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire (Resolución 650 de 2010 - Resolución 2154 De 2010). Resolución 2254 del 01 de noviembre de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS |
| Tema de referencia | Condiciones y Calidad Ambiental |
| Unidad de medida | Porcentaje (%) |
| Periodicidad de la publicación | <input checked="" type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Trimestral <input type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> Diario <input type="checkbox"/> Otra, cuál: _____ |
| Cobertura geográfica | <input type="checkbox"/> Nacional <input type="checkbox"/> Departamental <input type="checkbox"/> Municipal <input checked="" type="checkbox"/> Otra, cuál: <u>Sistema de vigilancia de calidad del aire (SVCA)¹</u> |

¹ Un SVCA es un conjunto de equipos de medición instalados sistemáticamente dentro de un espacio geográfico que hace parte de la jurisdicción de la autoridad ambiental, la cual deberá definir la escala de monitoreo que a su vez delimita el área de cobertura; el SVCA puede tener diferentes funciones, como determinar el cumplimiento de las normas nacionales de la calidad del aire, evaluar las estrategias de control de las autoridades ambientales, observar las tendencias a mediano y largo plazo, evaluar el riesgo para la salud humana, determinar posibles riesgos para el medio ambiente, activar los procedimientos de control en episodios de contaminación, estudiar fuentes de contaminación e investigar quejas concretas y validar modelos de dispersión de la calidad del aire. En la actualidad el país cuenta con 22 Sistemas de vigilancia de la calidad del aire. (Informe del Estado de la Calidad del Aire en Colombia 2021, IDEAM, 2022).



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

Cobertura temporal

2011 - 2024

2. Descripción del indicador

Definición

El Índice de Calidad del Aire (ICA) permite categorizar y correlacionar los niveles de inmisión de los contaminantes criterio obtenidos mediante las estaciones de monitoreo con posibles efectos adversos a la salud de la población expuesta. El ICA es un valor adimensional, entre 0 y 500, al cual se le asigna un color y una categoría, que, de menor a mayor, en orden de importancia tiene una relación con potenciales efectos a la salud. El ICA, en Colombia se reguló mediante la Resolución 2254 de 2017, la cual expone para los seis contaminantes criterio, los puntos de corte para su ponderación y respectiva categorización de acuerdo con los posibles efectos sobre la salud humana asociados.

El ICA, se calcula para los siguientes seis contaminantes criterio contemplados en la normativa nacional: Ozono – O₃, Material Particulado menor a 10µm – PM₁₀, Material Particulado menor a 2.5µm – PM_{2,5}, Monóxido de Carbono – CO, Dióxido de Azufre – SO₂ y Dióxido de Nitrógeno –NO₂, considerando los respectivos tiempos de exposición, que oscilan entre 1 hora y 24 horas de acuerdo con los puntos de corte establecidos en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire² y en Resolución 2254 de 2017³.

Se calcula a partir de las estaciones que refirieron representatividad temporal adecuada (mayor o igual al 75%), reflejando por autoridad ambiental la proporción de datos en la que se registraron las diferentes categorías del estado de la calidad del aire estandarizadas en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire² y en Resolución 2254 de 2017³.



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

| | |
|---------------------------|---|
| Pertinencia | <p>El índice de Calidad del Aire para Colombia busca determinar el estado de la calidad del aire relacionado con los riesgos a la salud a los que puede estar expuesta la población, la presión sobre los ecosistemas y las acciones preventivas a tomar. Este indicador fundamenta el diseño, evaluación y ajuste de las políticas y estrategias nacionales y regionales de prevención y control de la contaminación del aire.</p> |
| Metas / Estándares | <p>Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire² Resolución 2254 de 2017³</p> |
| Marco conceptual | <p>El Índice de Calidad del Aire (ICA) en Colombia fue adoptado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), mediante la Resolución 2254 de 2017, es una metodología desarrollada por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, que permite evaluar rápidamente los efectos a la salud y las medidas preventivas a implementar con base en la concentración de un contaminante criterio específico.</p> <p>Considerando la evidencia epidemiológica que señala que los contaminantes criterio son perjudiciales para la salud y el ambiente, el Índice se calcula de manera independiente para cada uno de los seis contaminantes criterio contemplados en la normatividad vigente, los cuales corresponden a: Ozono – O₃, Material Particulado menor a 10µm – PM₁₀, Material Particulado menor a 2.5µm – PM_{2,5}, Monóxido de Carbono – CO, Dióxido de Azufre – SO₂ y Dióxido de Nitrógeno –NO₂.</p> <p>El ICA corresponde a una escala numérica a la cual se le asigna un color, el cual a su vez tiene una relación con posibles efectos sobre la salud humana. El ICA es adimensional y su valor oscila entre 0 y 500 y está asociado a un código de colores para reportar el estado de la calidad del aire al que están asociados unos posibles efectos sobre la salud, que deben ser tenidos en</p> |

² Para la serie de datos del 2011 al 2017, se consideran los puntos de corte establecidos en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.

³ Para la serie de datos del 2018 en adelante se consideran los puntos de corte establecidos en la Resolución 2254 de 2017.



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002

Versión: 03

Fecha: 10/07/2025

cuenta para reducir la exposición a altas concentraciones de contaminantes por parte de la población.

En la Tabla 1 se presenta la descripción general del Índice de Calidad del Aire y en la Tabla 2 se exponen los puntos de corte del Índice de Calidad del Aire para cada contaminante criterio normalizados por la Resolución 2254 de 2017³.

Tabla 1. Descripción general del Índice de Calidad del Aire.

| Rango | Color | Estado | Efectos |
|-----------|----------|---------------------------------------|--|
| 0 - 50 | Verde | Buena | La contaminación atmosférica supone un riesgo bajo para la salud. |
| 51 - 100 | Amarillo | Aceptable | Posibles síntomas respiratorios en grupos poblacionales sensibles. |
| 101 - 150 | Naranja | Dañina a la salud de grupos sensibles | Los grupos poblacionales sensibles pueden presentar efectos sobre la salud. 1) Ozono Troposférico: las personas con enfermedades pulmonares, niños, adultos mayores y las que constantemente realizan actividad física al aire libre, debe reducir su exposición a los contaminantes del aire. 2) Material particulado: Las personas con enfermedad cardíaca o pulmonar, los adultos mayores y los niños se consideran sensibles y por lo tanto en mayor riesgo. |
| 151 - 200 | Rojo | Dañina para la salud | Todos los individuos pueden comenzar a experimentar efectos sobre la salud. Los grupos sensibles pueden experimentar efectos más graves para la salud. |
| 201 - 300 | Púrpura | Muy dañina | Estado de alerta que significa que todos pueden experimentar efectos más graves para la salud. |



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

| | | | |
|-----------|--------|---------------|--|
| | | para la salud | |
| 301 - 500 | Marrón | Peligrosa | Advertencia sanitaria. Toda la población puede presentar efectos adversos graves en la salud humana y están propensos a verse afectados por graves efectos sobre la salud. |

Fuente: Resolución 2254 de 2017, Artículo 18 – Tabla No. 5.

En general, se requiere que en todas las zonas de monitoreo se reporte el ICA de O₃ 8 horas. Sin embargo, hay un pequeño número de áreas donde un ICA basado en valores de O₃ de 1 hora sería más precautorio⁴. En estos casos además de calcular el valor del índice de O₃ de 8 horas se debe calcular el ICA de O₃ de 1 hora y reportar el más alto. El ICA de O₃ 8 horas no será calculado para concentraciones superiores a 394 µg/m³. Para valores superiores se realiza únicamente el cálculo de ICA de O₃ para 1 hora.

Tabla 2. Puntos de corte del Índice de Calidad del Aire

| Índice de Calidad del Aire | | Puntos de corte ICA | | | | | | |
|----------------------------|-----------|---|--|------------------------------------|--|--|--|--|
| Rango ICA | Categoría | PM ₁₀ µg/m ³ 24 horas | PM _{2.5} µg/m ³ 24 horas | CO µg/m ³ 8 horas | SO ₂ µg/m ³ 1 hora | NO ₂ µg/m ³ 1 hora | O ₃ µg/m ³ 8 horas | O ₃ µg/m ³ 1 hora ⁵ |
| 0 - 50 | Buena | 0-54 | 0-12 | 0-5094 | 0-93 | 0-100 | 0-106 | --- |
| 51 - 100 | Aceptable | 55-154 | 13-37 | 5095-10819 | 94-197 | 101-189 | 107-138 | --- |

⁴ Estaciones ubicadas en zonas de alto tráfico vehicular en épocas de intensa radiación solar.

⁵ En general, se requiere que en todas las zonas de monitoreo se reporte el ICA de ozono de 8 horas. Sin embargo, hay un pequeño número de áreas donde un ICA basado en valores de ozono de 1 hora sería más precautorio¹. En estos casos, además de calcular el valor del índice de ozono de 8 horas, se debe calcular ICA de ozono de 1 hora y reportar el más alto de los dos.



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

| | | | | | | | | |
|-----------|---------------------------------------|---------|---------|-------------|-----------|-----------|---------|----------|
| 101 - 150 | Dañina a la salud de grupos sensibles | 155-254 | 38-55 | 10820-14254 | 198-486 | 190-677 | 139-167 | 245-323 |
| 151 - 200 | Dañina a la salud | 255-354 | 16-150 | 14255-17688 | 487-797 | 678-1221 | 168-207 | 324-401 |
| 01 - 300 | Muy dañina a la salud | 355-424 | 151-250 | 17689-34862 | 798-1583 | 1222-2349 | 208-393 | 402-794 |
| 301 - 500 | Peligrosa | 425-604 | 251-500 | 34863-57703 | 1584-2629 | 2350-3853 | 394 | 795-1185 |

Fuente: Resolución 2254 de 2017 (MADS), Artículo 20 – Tabla No. 6.

Inicialmente se realiza la ponderación del ICA para las estaciones que refirieron representatividad temporal adecuada (mayor o igual al 75%) y posteriormente se calcula la proporción de datos en la que se registraron las diferentes categorías del estado de la calidad del aire estandarizadas en la Resolución 2254 de 2017⁶. Continuamente, se promedia para cada autoridad ambiental, la proporción de datos registrada en las diferentes categorías.

EI ICA de ozono de 8 horas no será calculado para concentraciones superiores a 394 ug/m³ Para valores superiores se realiza únicamente el cálculo de ICA de ozono para 1 hora.

Fórmula de cálculo

En conformidad con el Artículo 21 de la Resolución 2254 del 2017⁶, el cálculo del índice de la Calidad del Aire (ICA) se efectúa a partir de la siguiente ecuación:

$$ICA_p = \frac{I_{alto} - I_{bajo}}{PC_{alto} - PC_{bajo}} \times (C_p - PC_{bajo}) + I_{bajo}$$

En donde,

ICA_p Índice de calidad del aire para el contaminante p
 C_p Concentración media para contaminante p

⁶Para la serie de datos del 2011 al 2017, se consideran los puntos de corte establecidos en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, a partir del 2018 se consideran los puntos de corte establecidos en la Resolución 2254 de 2017.



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002

Versión: 03

Fecha: 10/07/2025

| | |
|-------------------------------|--|
| | <p>PC_{alto} Punto de corte mayor o igual a C_p</p> <p>PC_{bajo} Punto de corte menor o igual a C_p</p> <p>I_{alto} Valor del ICA correspondiente al PC_{alto}</p> <p>I_{bajo} Valor del ICA correspondiente al PC_{bajo}</p> <p>Posteriormente, a partir del cálculo del ICAP, se determina la proporción de datos en la cual se presentaron las diferentes categorías del estado de la calidad del aire.</p> <p>Continuamente, para cada autoridad ambiental, considerando las estaciones ubicadas en la respectiva jurisdicción, se promedia la proporción de datos registrada en las diferentes categorías.</p> |
| Metodología de cálculo | <p>En cuanto a la determinación del indicador, se realiza mediante los cálculos anteriormente mencionados con todos los registros de las estaciones de monitoreo para cada uno de los Sistemas de Vigilancia de Calidad del Aire – SVCA que reportan información al SISAIRE; su reporte, se pondera a partir de la proporción promedio de datos obtenida en cada una de las clasificaciones o categorías del ICA, para las estaciones de monitoreo que se encuentran en la jurisdicción de cada autoridad ambiental.</p> |
| Interpretación | <p>El indicador permite establecer la proporción promedio de datos obtenida en cada una de las categorías del ICA, para las estaciones de monitoreo que se encuentran en la jurisdicción de cada autoridad ambiental. Estas categorías se interpretan de acuerdo con un código de colores establecido para cada categoría. La categoría buena, representada por el color verde indica la proporción de datos que se ubican en el rango del ICA de 0 a 50; la categoría aceptable, representada por el color amarillo indica la proporción de datos que se ubica en un rango del ICA comprendido entre 51 y 100; la categoría dañina a la salud de grupos sensibles, representada por el color naranja indica la proporción de datos que se ubican entre 101 y 150; la categoría dañina a la salud, representada por el color rojo indica</p> |



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

| | |
|-------------------------------------|---|
| | <p>la proporción de datos que se ubica entre 151 y 200; la categoría muy dañina a la salud, representada por el color morado indica la proporción de datos que se ubica entre 201 y 300 y finalmente, la categoría peligrosa, representada por el color marrón indica la proporción de datos que se ubican entre 301 y 500.</p> |
| Restricciones o Limitaciones | <p>La disponibilidad de datos depende de la operatividad de las estaciones de calidad de aire que conforman los SVCA del país. Es así como el cálculo del indicador se considera únicamente para las estaciones que cumplen con representatividad temporal suficiente, es decir, aquellas que reportan un porcentaje de datos válidos superior o igual al 75%. Así mismo, la disponibilidad de la información está sujeta al cargue de información al SISAIRE por parte de la respectiva autoridad ambiental.</p> |
| Facilidad de obtención | <p><input type="checkbox"/> Fácil <input checked="" type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Difícil</p> <p>¿Por qué?: En ocasiones las autoridades ambientales obligadas a reportar la información en SISAIRE, usada como base para el cálculo del indicador, no lo realizan oportuna o adecuadamente, teniéndose que surtir un proceso complejo de validación de cargue y de consistencia de los datos. Además, por diversas dificultades técnicas, logísticas y presupuestales, las autoridades ambientales no logran obtener el porcentaje mínimo de datos válidos del 75% de los datos que se prevé medir en un año (dependiendo de la tecnología utilizada y tipo de estación), siendo esto un impedimento para el cálculo del indicador.</p> |

3. Responsable del indicador

| | | |
|----------|----------------|---|
| 1 | Entidad | Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. |
|----------|----------------|---|



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

| | |
|-------------------------------|--|
| Subdirección | Subdirección de Estudios Ambientales |
| Dependencia | Grupo Aire |
| Coordinador de grupo | Ana María Hernández Hernández |
| Nombre del funcionario | Ana María Hernández Hernández Angela Viviana Moreno Sánchez |
| Correo electrónico | estudios@ideam.gov.co |
| Teléfono | (601) 3527160 Ext. 1601 |
| Dirección | Calle 25D N. 96B- 70 Bogotá D. C., Colombia |

4. Ubicación principal para la consulta del indicador

| | |
|-------------------------|---|
| Física o digital | Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. Calle 25D N. 96B- 70 Bogotá D. C. Piso 2 |
| URL | https://experience.arcgis.com/experience/568ddab184334f6b81a04d2fe9aac262/page/Indicadores-Ambientales/ |

5. Fuente de las variables

| | | |
|-----------|------------------------------|--|
| V1 | Nombre de la variable | C_p Concentración media para contaminante p |
| | Tipo de fuente | Registro primario de información <input type="checkbox"/> Censo <input type="checkbox"/> Muestra <input type="checkbox"/> Registro administrativo <input type="checkbox"/> Teledetección <input checked="" type="checkbox"/> Estación de monitoreo <input type="checkbox"/> Otro, cual: _____ |



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

| | |
|--------------------------------|---|
| | Registro secundario de información <input type="checkbox"/> Registro administrativo <input type="checkbox"/> Teledetección <input type="checkbox"/> Estación de monitoreo <input type="checkbox"/> Estimaciones directas <input type="checkbox"/> Estimaciones indirectas <input type="checkbox"/> Otro, cual: _____ |
| Frecuencia de medición | <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Trimestral <input type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> Diario <input checked="" type="checkbox"/> Otra, cual: Según la tecnología de medición de las estaciones. _____ |
| Ubicación para consulta | |
| Medio de consulta | Base de datos de información misional del IDEAM, Subsistema de Información sobre Calidad del Aire - SISAIRE. |
| Física o digital | Física: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. Subdirección de Estudios Ambientales. Calle 25D N. 96B- 70 piso 2, Bogotá D. C. Digital: SISAIRE |
| URL | http://sisaire.ideam.gov.co/ideam-sisaire-web/ |
| Responsable | |
| Entidad | Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM |
| Dependencia | Subdirección de Estudios Ambientales |
| Correo electrónico | estudios@ideam.gov.co |



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

| | |
|------------------|---|
| Teléfono | PBX (1) 3 52 71 60 – Extensión 1601 |
| Dirección | Calle 25 D No. 96 B – 70. Piso 2. Subdirección de Estudios Ambientales. Bogotá D.C. |

6. Observaciones generales

Los datos para el cálculo del Índice de Calidad de Aire son obtenidos a partir de la información cargada al Subsistema de Información sobre Calidad del Aire – SISAIRE por parte de las autoridades ambientales que cuenten un SVCA y tengan la obligatoriedad de reportar su información de calidad del aire, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 651 de 2010. Dicha información de acuerdo con lo establecido en la Resolución en mención de estar previamente validada por la autoridad ambiental, a partir de los lineamientos establecidos en el Protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire.

7. Referencias

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Resolución 2254 del 2017 “Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones”, 2017.

Ministerio de Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, Resolución 2154 de 2010 “Por la cual se modifica el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del aire”, 2010.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire - Manual de Operación de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire, Bogotá, D. C. 2010.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Resolución 651 de 2010. "Por la cual se crea el Subsistema de Información sobre Calidad del Aire - SISAIRE", 2010.

EPA - Environmental Protection Agency. 2009. Technical Assistance Document for the Reporting of Daily Air Quality – The Air Quality Index (AQI), EPA-454/B-



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

09-001, February 2009. <https://www.airnow.gov/sites/default/files/2020-05/aqi-technical-assistance-document-sept2018.pdf>

8. Información sobre la Hoja Metodológica

| Fecha | Versión | Datos del autor de la versión de la hoja metodológica | Descripción de los cambios en la versión |
|------------|---------|--|--|
| 01/08/2013 | 1.0 | <p>Nombre funcionario: Ana María Hernández Hernández</p> <p>Cargo: Profesional Especializado</p> <p>Dependencia: Subdirección de Estudios Ambientales</p> <p>Entidad: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM</p> <p>Correo electrónico: amhernandez@ideam.gov.co</p> <p>Teléfono: 57 (1) 3527160 Ext. 1601</p> <p>Dirección: Calle 25D N. 96B- 70 Bogotá D. C., Colombia. Piso 2.</p> <p>Cítese como: Hernández A. M. (2013). Hoja metodológica del indicador Índice de Calidad del Aire - ICA (Versión 1,00). Sistema de Indicadores Ambientales</p> | Creación del documento |



GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

| | | | |
|------------|-----|--|--|
| | | de Colombia. Colombia: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. 10p | |
| 22/01/2021 | 1.1 | <p>Nombre funcionario: Wendi Yurani Garzón Herrera</p> <p>Cargo: Profesional Especializado</p> <p>Dependencia: Subdirección de Estudios Ambientales</p> <p>Entidad: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM</p> <p>Correo electrónico: wgarzon@ideam.gov.co</p> <p>Teléfono: 57 (1) 3527160 Ext. 1601</p> <p>Dirección: Calle 25D N. 96B- 70 Bogotá D. C., Colombia. Piso 2.</p> <p>Cítese como: Garzón W.Y. (2021). Hoja metodológica del indicador Índice de Calidad del Aire - ICA (Versión 1.1). Sistema de Indicadores Ambientales de Colombia. Colombia: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. 7p</p> | Actualización del documento referente a normatividad vigente aplicable (Resolución 2254 del 2017 del MADS) |
| 13/02/2023 | 1.2 | <p>Nombre funcionario: Ana María Hernández Hernández¹</p> | Actualización del documento |




GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales

Código: GCI-OE-F002
Versión: 03
Fecha: 10/07/2025

| | | |
|--|--|--|
| | <p>Wendi Yurani Garzón Herrera²</p> <p>Cargo: Coordinadora Grupo de seguimiento a la sostenibilidad del desarrollo¹ Profesional Especializado²</p> <p>Dependencia: Subdirección de Estudios Ambientales</p> <p>Entidad: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM</p> <p>Correo electrónico: amhernandez@ideam.gov.co</p> <p>Teléfono: 57 (1) 3527160 Ext. 1601</p> <p>Dirección: Calle 25D N. 96B- 70 Bogotá D. C., Colombia. Piso 2.</p> <p>Cítese como: Ideam (2023). Hoja metodológica del indicador Proporción de datos del Índice de Calidad del Aire – ICA, por autoridad ambiental (Versión 1,2). Sistema de Indicadores Ambientales de Colombia. Colombia. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. 15p</p> | <p>referente a metodología de cálculo y conceptos, restricciones, limitaciones y responsable de la variable.</p> |
|--|--|--|

| | | |
|---|---|---|
|  | <p align="center">GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN</p> <p>Hoja metodológica de indicadores para Operaciones Estadísticas y Ambientales</p> | <p>Código: GCI-OE-F002 Versión: 03 Fecha: 10/07/2025</p> |
|---|---|---|

Control de cambios

| Versión | Fecha | Descripción |
|----------------|--------------|---|
| 1 | 09/11/2021 | Creación del documento |
| 2 | 14/02/2025 | Actualización del formato de acuerdo con las necesidades de los temáticos y responsables de las operaciones estadísticas e indicadores ambientales. |
| 3 | 10/07/2025 | Se actualiza el Formato de acuerdo con el memorando enviado por la OAP memorando 20251100097283 lineamientos para la actualización documental en el marco de la implementación del aplicativo suite visión. Pasa de M-GCI-F008 a GCI-OE-F002. |