

DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE

REGLAMENTACIÓN DE LOS INDICADORES DE CALIDAD AMBIENTAL URBANA

1. CONSIDERACIONES GENERALES	1
2. ANTECEDENTES	2
2.1 Avances en la implementación de los indicadores de calidad ambiental urbana	4
3. DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES DE CALIDAD AMBIENTAL URBANA - ICAU	6
4. OBJETIVO	11
5. METAS	11
6. ALCANCE	12
7. RESPONSABILIDAD DEL CÁLCULO Y REPORTE DE LOS INDICADORES DE CALIDAD AMBIENTAL URBANA.	12
7.1 Razones para el cálculo compartido de algunos indicadores	14
8. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	16
8.1 Ciclo general para la gestión de información	16
8.2 Mecanismos para la validación de la información	17

1. CONSIDERACIONES GENERALES

La sostenibilidad de las áreas urbanas tiene una estrecha relación con su calidad ambiental y es comúnmente asociada con factores como el acceso al espacio público, la calidad y cantidad de las áreas verdes urbanas, la contaminación ambiental, la calidad de la vivienda, los servicios públicos domiciliarios, la movilidad y el transporte público, el uso sostenible de los recursos naturales, entre otros. Estos factores finalmente generan una imagen de ciudad que es percibida y valorada socialmente en función del efecto de los asuntos ambientales sobre la salud y la calidad de vida de sus habitantes.

La población urbana en Colombia alcanzó en el año 2018 el 77,1% de la población total nacional, de acuerdo con las proyecciones del DANE para el 2025 se estima que se encuentra cerca del 76%. Esta situación, ha incrementado la problemática ambiental en las áreas urbanas, manifiesta, entre otros aspectos, en la alta transformación y degradación del paisaje natural; el uso insostenible y la pérdida de recursos naturales renovables, incluyendo el suelo urbano; la pérdida de biodiversidad; la reducción y baja calidad del espacio público; la alta generación de residuos y su escaso aprovechamiento; el incremento en la emisión de gases de efecto invernadero y contaminantes con su consecuente deterioro de la calidad del aire; el incremento en los problemas de movilidad; así como la ubicación de personas y actividades en suelos de protección, de alto valor ambiental o en zonas de amenaza alta, lo que genera mayor vulnerabilidad y riesgo en los centros urbanos.

Para la atención de estas problemáticas se identifican igualmente aspectos que dificultan la gestión ambiental urbana, como el bajo conocimiento de la base natural en las áreas urbanas; vacíos en la normatividad ambiental y urbana; insuficiente articulación y coordinación entre las autoridades ambientales urbanas y las regionales, así como una baja coordinación entre estas con los entes territoriales; baja armonización de los instrumentos de planificación ambiental, de desarrollo y de ordenamiento territorial y escasa participación y control social por parte de los ciudadanos. Esta situación, llevó al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (antes Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial) a formular y adoptar la Política de Gestión Ambiental Urbana (PGAU), en el año 2008 y a realizar un proceso de actualización y ajuste desde el 2019.

La actualización y ajuste de la PGAU plantea como objetivo general *“Fortalecer el desarrollo sostenible y resiliente de las ciudades y centros urbanos, bajo un enfoque urbano-regional, a través de instrumentos de gestión ambiental que conservan la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, mejoran la calidad ambiental, contribuyen a la gestión del cambio climático y del recurso hídrico, la planificación del territorio y fortalecen esquemas de economía circular, en favor del bienestar humano”*.

En el ejercicio de implementación de la Política, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible viene trabajando en la identificación y definición de indicadores de seguimiento e impacto a los objetivos y metas de la Política, como insumos para el mejoramiento de la gestión, la toma de decisión, el establecimiento de prioridades ambientales y el ajuste de la Política. En este contexto nace el Índice de Calidad Ambiental Urbana como se detalla en el siguiente numeral y de acuerdo con el desarrollo de su implementación, evolucionó a los Indicadores de Calidad Ambiental Urbana.

2. ANTECEDENTES

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el ejercicio de implementación de la Política de Gestión Ambiental Urbana – PGAU desarrolló, socializó y consolidó entre los años 2011 y 2012 el Índice de Calidad Ambiental Urbana – ICAU, el cual permite agregar información sobre los elementos más relevantes del estado de la calidad ambiental en las áreas urbanas.

El ICAU se construyó a partir de la medición de 16 indicadores con el fin de hacer seguimiento a cambios cuantitativos de elementos relevantes de la calidad ambiental urbana. De acuerdo con los valores de referencia definidos para cada indicador se asignaba una calificación entre 0 y 1, las calificaciones eran ponderadas según fueran indicadores directos o indirectos. La suma de estas ponderaciones daba como resultado el Índice de Calidad Ambiental Urbana, el cual tomaba un valor entre 0 y 100 y permitía la categorización de la calidad ambiental de las áreas urbanas como muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto.

El ICAU clasificaba las áreas urbanas en tres grupos según la población de la cabecera municipal, el primer grupo correspondió a grandes ciudades con poblaciones de más de 500.000 habitantes, el segundo correspondió a ciudades intermedias con poblaciones de más de 100.000 y hasta 500.000 habitantes y finalmente el grupo de ciudades pequeñas con poblaciones hasta 30.000 habitantes. La solicitud de información ICAU se realizó para áreas urbanas a partir de 30.000 habitantes.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible remitió la solicitud oficial de reporte del ICAU a 128 áreas urbanas en 2013, 131 en 2015 y 135 en 2017. En general las grandes ciudades (con más de 500.000 hab.) representan en promedio el 7,3% de las áreas urbanas a las que se solicitó información, las ciudades intermedias (entre 100.000 y 500.000 hab.) representan en promedio el 27,9% y las ciudades pequeñas (entre 30.000 y 100.000 hab.) el 63,0%, siendo estas últimas las de mayor representatividad en el ejercicio ICAU.

El porcentaje de áreas urbanas que reportaron al menos un indicador fue del 73,4% en 2013, 68,7% en 2015 y 61,5% en 2017, evidenciándose disminución en el reporte de indicadores del ICAU por parte de las ciudades. Entre tanto, se destaca un muy bajo porcentaje de áreas urbanas que reportaron la totalidad de indicadores requeridos, en 2017 la cifra es de únicamente 4 ciudades (3% del total solicitado). Ahora bien, respecto a los tres últimos periodos gestionados, se identifica que entre el 71% y el 72% de las áreas urbanas reportaron al menos un indicador y entre un 7% y 14% reportó la totalidad de indicadores.

Tabla 1 Porcentaje de reporte de información ICAU 2013 -2023

Periodo	Áreas urbanas requeridas	Reportaron al menos un indicador	Porcentaje de reporte al menos un indicador (%)	Áreas urbanas que reportaron todos los indicadores	Porcentaje de reporte todos indicadores (%)
2013	128	94	73,4	4	3
2014-2015	131	90	68,7	9	7
2016-2017	135	83	61,5	4	3

Periodo	Áreas urbanas requeridas	Reportaron al menos un indicador	Porcentaje de reporte al menos un indicador (%)	Áreas urbanas que reportaron todos los indicadores	Porcentaje de reporte todos indicadores (%)
2018-2019	134	95	70,9	9	6,72
2020-2021	140	97	69,3	13	9,29
2022-2023	142	102	71,8	20	14,08

En la siguiente imagen se muestran los resultados por indicador para los reportes de 2013 a 2017 que ya se validaron, en color gris se resalta el porcentaje de ciudades que no reportaron información o que se invalidó por ausencia de soportes, destaca que en 13 indicadores cerca del 50 % de las solicitudes se clasificaron en esta categoría (No reporte).



Figura 1. Resultados calificación por indicador reportes 2013 a 2017.

Es de mencionar que, en muchos casos, los indicadores invalidados se generan por desactualización de la información oficial, esto ya que algunos indicadores tienen como base la información de los planes de ordenamiento.

Frente al cálculo del índice, en promedio únicamente fue posible calcular el índice para el 25,6% de áreas urbanas solicitadas entre 2013 y 2017, esto teniendo en cuenta el margen de ausencia de datos establecido en la metodología. En particular, 2017 contó con el porcentaje más bajo, siendo del 21%. En la siguiente ilustración se encuentran los datos desagregados por periodo.

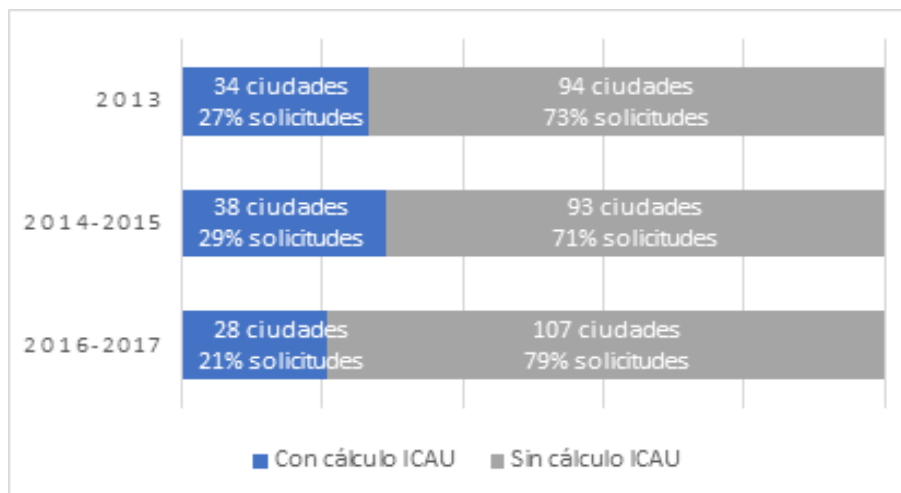


Figura 2. Cálculo del índice ICAU entre 2013 y 2017.

2.1 Avances en la implementación de los indicadores de calidad ambiental urbana

En el ejercicio de revisión, validación y consolidación de la información asociada con el Índice de Calidad Ambiental Urbana, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible ha adelantado las siguientes actividades:

- Revisión y validación de los indicadores reportados por las Corporaciones Autónomas Regionales y Autoridades Ambientales Urbanas para los periodos 2013, 2014-2015 y 2016-2017. Cierre del proceso de validación de los datos reportados para los periodos 2018 -2019 y 2020-2021. En proceso de validación de los datos reportados para el periodo 2022 -2023.
- Organización y estandarización de datos reportados entre 2013 y 2017 por Autoridades Ambientales, lo que facilitará la migración de información a una base de datos cuando se considere necesario. Este ejercicio ha facilitado la publicación de indicadores en formato digital, así como la actualización periódica de los mismos.
- Documentación de datos realizada como parte del ejercicio de construcción de la geodatabase de Minambiente, en este sentido se generó el documento de especificaciones y el metadato de los datos, archivos que permiten entender la forma en la que se obtuvieron los datos, identificar las fechas de reporte, el significado de cada variable, dar seguimiento a los cambios en la estructura y datos reportados, entre otros.
- Nueva propuesta metodológica, de acuerdo con las realidades del contexto colombiano y los múltiples tipos de áreas urbanas, se realiza un ajuste metodológico, principalmente frente al análisis de la información; se pasa de la estimación de un índice a realizar el procesamiento por cada indicador.
- Publicación de indicadores empleando herramientas digitales de la plataforma ArcGIS, en el año 2022, se generó y publicó un dashboard que contiene los datos reportados y procesados para los indicadores de calidad ambiental urbana, entre los que están: superficie de área verde por habitante, espacio público efectivo, calidad del aire, calidad del agua superficial y porcentaje de residuos sólidos aprovechados, entre otros.

Durante el año 2023 se construyó y publicó el HUB para el ICAU el cual contiene un dashboard con la información reportada y validada entre 2013 a 2017 (<https://hub-icau-mads.hub.arcgis.com/>), herramienta en la que se planea incluir las actualizaciones periódicas. Este espacio web se encuentra vinculado a la página web del Minambiente y se espera vincular a la sección Calidad Urbana / ICAU del portal del SIAC donde con anterioridad se anunció su publicación (<http://www.siac.gov.co/web/siac/icau>).

Durante el año 2024 se consolidó, revisó y validó la información reportada por las autoridades ambientales para los periodos 2018 – 2019 y 2020 – 2021, cuya inclusión y actualización, fue hecha durante el primer semestre de 2025 dentro del HUB y dashboard.

- Mejoras en las herramientas para el reporte de información: durante el 2023 a partir de los encuentros nacionales con las Autoridades Ambientales de manera virtual y el acompañamiento de manera más puntual a aquellas que lo solicitaron, se puso en operación el formulario creado en el aplicativo Survey123 para que las autoridades ambientales realizaran el reporte de la información de los indicadores de calidad ambiental urbana para los periodos 2018-2019 y 2020-2021.

A partir de los aprendizajes de la puesta a prueba del aplicativo, durante el 2024 se realizaron ajustes al formulario para facilitar su interacción con el cargue de la información. Las Autoridades Ambientales durante el primer semestre del 2025, realizaron la gestión de información faltante del periodo 2022-2023 de acuerdo con la validación preliminar que se realizó del reporte a corte de 31 de diciembre de 2024. Durante el segundo semestre del 2025 el equipo técnico ha realizado el proceso de revisión y validación.

En el marco de las acciones adelantadas para la revisión de indicadores de calidad ambiental urbana reportados por Autoridades Ambientales y la publicación de informes ICAU se han identificado los siguientes retos y desafíos:

- Impacto de los datos no reportados: La ausencia de información limita en primer lugar la cantidad de ciudades para las cuales es posible calcular la batería de indicadores, afectando principalmente a las ciudades pequeñas y medianas, donde en promedio el 76% de las áreas urbanas requeridas en cada grupo no contó con información suficiente para la implementación metodológica. Adicionalmente, la metodología ICAU, en su proceso de validación, busca construir rutas de coordinación para identificar las limitaciones en la estimación de los datos y poder diferenciar entre las ausencias por limitaciones técnicas o de capacidad, de aquellas por falta de iniciativa municipal. Por ello, sobre cada dato no reportado, los municipios en coordinación con la autoridad ambiental deben documentar y plantear hojas de ruta para la obtención de los parámetros e información necesaria para la estimación de los indicadores sobre los que presentan limitaciones para la implementación metodológica.
- Utilidad y visibilidad de la información ICAU publicada: Es necesario dar mayor visibilidad a la información asociada a los indicadores de calidad ambiental urbana, así como facilitar el acceso a los datos y favorecer la usabilidad de estos, en este sentido es necesario aprovechar y potenciar las herramientas que den visibilidad y faciliten el acceso e interacción con los datos reportados por los municipios y las autoridades ambientales. De igual forma y teniendo en cuenta que las autoridades ambientales remiten en su mayoría mapas y capas geográficas que dan soporte al cálculo de los indicadores, se considera oportuna la publicación de dicha información, esto con la intención de informar más allá del dato de cada indicador. Elementos que están en abordaje y se proyectan para próximas mejoras de las herramientas de divulgación construidas.
- Incrementar la tasa de reporte: Especialmente en áreas urbanas de menos de 100.000 habitantes, donde predomina la ausencia de información, ya sea asociada a inexistencia o desactualización de esta, limitadas capacidades para la generación de información y el reporte de esta, entre otros.

De otra parte, se presentan también las siguientes oportunidades:

- Disponibilidad de herramientas tecnológicas: En 2020 El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible adquirió la licencia ELA con la que se adquirieron soluciones de software geográfico, las cuales incluye el licenciamiento de herramientas de escritorio y soluciones en la nube como ArcGIS Online y HUB, herramientas que han permitido la generación y construcción de plataformas de interacción con otras entidades gubernamentales y privadas para obtener un mayor impacto y productividad sobre los objetivos de automatización en los procesos misionales del ministerio. En este sentido, se han adelantado acciones mediante el uso de dichas herramientas orientadas a la publicación y disponibilidad de datos de calidad ambiental urbana como lo son los dashboard anteriormente mencionados.

- Información comprensible e interactiva: La disponibilidad de herramientas tecnológicas que facilitan la organización, procesamiento y publicación de información han facilitado la generación de nuevas formas de visualizar e interactuar con los datos, permitiendo al usuario la consulta de datos en función de los intereses de este, lo que a su vez genera mayor interés.
- Información en tiempo real: La posibilidad de conectarse con geoservicios suministrados en tiempo real por Autoridades Ambientales reduce los tiempos de procesamiento, validación y publicación de información, permitiendo al usuario la consulta de datos actualizados. En este sentido, debe buscarse la interoperabilidad entre los sistemas de información geográfica de las entidades, enmarcada en los estándares definidos para el intercambio de información.

3. DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES DE CALIDAD AMBIENTAL URBANA - ICAU

La Calidad Ambiental Urbana es el resultado de la interacción del conjunto de factores humanos y ambientales que inciden favorable o desfavorablemente en los habitantes de una ciudad. Esta comúnmente asociada con factores como la disponibilidad de espacio público, la calidad y cantidad de las áreas verdes, la contaminación ambiental, la calidad de la vivienda, los servicios públicos domiciliarios, la movilidad y el transporte público, entre otros.

En consonancia, el diseño metodológico de los indicadores de calidad ambiental urbana requiere partir de una comprensión clara y unificada de los conceptos que sustentan su construcción. En este capítulo se desarrollan las definiciones esenciales que orientan la formulación, interpretación y reporte de los indicadores, tomando como referencia fuentes nacionales especializadas en información ambiental, como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. Esta aproximación conceptual brinda coherencia técnica, garantiza consistencia frente a la normatividad vigente y facilita la comprensión del modelo por parte de las autoridades ambientales, los entes territoriales y las instituciones del Sistema Nacional Ambiental.

La noción de indicador ha sido abordada por diferentes entidades nacionales con competencias en información estadística y ambiental, entre ellas el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. Estas fuentes permiten construir una noción precisa y estandarizada del concepto, fundamental para el funcionamiento del sistema de indicadores de calidad ambiental urbana.

El DANE, en su guía para diseño, construcción e interpretación de indicadores, define un indicador como una medida, variable o relación estadística que permite caracterizar, describir o sintetizar aspectos relevantes de un fenómeno, con el propósito de apoyar el análisis y la toma de decisiones. En sus lineamientos de producción estadística, el DANE señala que los indicadores buscan transformar datos en información útil y comparable, capaz de evidenciar tendencias, comportamientos y niveles de desempeño en diferentes dominios territoriales o institucionales. Esta aproximación resalta que un indicador es una construcción técnica que implica parámetros, reglas y consistencia metodológica.

De manera complementaria, el Ministerio de Ambiente entiende el indicador como una expresión cuantitativa o cualitativa que permite evaluar el comportamiento de variables ambientales o de gestión, ofreciendo una lectura sintética del estado del ambiente o de los avances en la implementación de políticas públicas. En sus lineamientos de información ambiental, el Ministerio señala que los indicadores constituyen herramientas fundamentales para el análisis, el seguimiento y la evaluación de la gestión ambiental, siempre anclados a una fuente oficial verificable y a un método de cálculo transparente. (MINAMBIENTE, 2016).

Asimismo, el IDEAM, como ente rector en materia de información ambiental y operador del SIAC, plantea en el sistema de indicadores ambientales de Colombia que un indicador es un parámetro o conjunto de parámetros seleccionados para describir, medir o ilustrar la condición de un componente ambiental o el resultado de una intervención de gestión. El IDEAM subraya que un indicador debe seguir criterios de calidad, confiabilidad y

comparabilidad, pues su propósito es facilitar el seguimiento de tendencias y apoyar la toma de decisiones basadas en evidencia.

Estas aproximaciones permiten consolidar una definición común: un indicador es una medida estructurada que sintetiza un fenómeno complejo, se fundamenta en datos oficiales y cumple reglas técnicas de cálculo, interpretación y verificación, con el fin de apoyar la gestión pública y la toma de decisiones. A partir de esta definición general, es posible avanzar hacia el concepto específico de indicador ambiental.

Ahora, en cuanto a los indicadores ambientales son herramientas esenciales para evaluar de manera sistemática las condiciones, presiones y cambios que afectan el entorno, permitiendo transformar datos complejos en información comprensible y útil para la toma de decisiones. La Agencia Europea de Medio Ambiente señala que los indicadores constituyen mediciones estructuradas que sintetizan información relevante sobre el estado del ambiente, su evolución y los factores que lo condicionan, formando parte de tipologías que permiten organizar y analizar los fenómenos ambientales de manera causal (EEA, 1999). De manera complementaria, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente establece que los indicadores permiten evaluar tendencias, identificar problemas emergentes y orientar las acciones de gestión y política pública, siendo fundamentales para el seguimiento ambiental y el diseño de estrategias de sostenibilidad (UNEP, 2008). En el ámbito urbano, la OCDE resalta que los indicadores son indispensables para evaluar la calidad del entorno urbano, la expansión de las ciudades, la eficiencia en el uso del suelo y los efectos ambientales asociados al crecimiento urbano, facilitando la medición del desempeño ambiental de las ciudades y su transición hacia modelos más sostenibles (OECD, 2018). A su vez, ONU-Hábitat enfatiza que los indicadores urbanos permiten comprender cómo factores como el aire, el ruido, el espacio público, la infraestructura verde o la movilidad influyen en la calidad ambiental y en el bienestar de los habitantes, constituyéndose en instrumentos clave para orientar políticas coherentes con el desarrollo urbano sostenible (UN-Habitat, 2020). Estas fuentes muestran que los indicadores ambientales no solo describen condiciones del ambiente, sino que permiten evaluar el funcionamiento urbano, apoyar el seguimiento a políticas públicas y sustentar decisiones basadas en evidencia para la gestión ambiental y territorial.

Los indicadores ambientales, en el marco colombiano, se entienden como herramientas que permiten evaluar las condiciones, presiones, cambios o respuestas asociadas al ambiente y los recursos naturales. El Ministerio de Ambiente los concibe como instrumentos de evaluación que hacen posible monitorear las dinámicas ambientales y medir el estado de los ecosistemas frente a las presiones antrópicas. Por su parte, el IDEAM los integra dentro del Sistema de Información Ambiental de Colombia como una pieza esencial para describir el estado del ambiente, identificar tendencias y evaluar el efecto de políticas, programas o intervenciones ambientales (IDEAM, (2023). Informe del Estado del Ambiente y los Recursos Naturales. IDEAM). Desde esta perspectiva, el indicador ambiental es un elemento técnico que traduce fenómenos físico-bióticos complejos en información comprensible, comparable y útil para orientar la acción pública.

En el contexto urbano, estos indicadores adquieren una dimensión particular debido a la concentración poblacional, la presión sobre los recursos y la complejidad de las dinámicas territoriales. La calidad ambiental urbana puede entenderse como el conjunto de condiciones físicas, químicas, biológicas y funcionales que caracterizan el ambiente en las áreas urbanas y determinan su capacidad para proporcionar bienestar, salud, habitabilidad y servicios ecosistémicos a la población (MinAmbiente, 2008. Política de Gestión Ambiental Urbana). Este concepto integra factores como la calidad del aire, la calidad del agua superficial, la gestión de residuos, el ruido ambiental, la cobertura verde, la integridad de los ecosistemas urbanos, la movilidad sostenible y la resiliencia climática.

A partir de este marco conceptual, los indicadores de calidad ambiental urbana son instrumentos diseñados para medir estas condiciones y evaluar el desempeño ambiental de los municipios. Su finalidad es brindar información clara y verificable sobre los avances, brechas y prioridades de intervención en las ciudades, promoviendo la toma de decisiones basada en evidencia y fortaleciendo la implementación de la Política de Gestión Ambiental Urbana. Estos indicadores permiten traducir fenómenos ambientales complejos en datos interpretables, que reflejan niveles de desempeño, tendencias y retos estructurales en materia de sostenibilidad urbana.

El sistema de indicadores que se propone adoptar se organiza bajo el modelo conceptual Presión-Estado-Respuesta (PER), utilizado por el Sistema Nacional Ambiental y por el IDEAM en sus reportes sobre el estado del

ambiente. Este modelo permite relacionar las actividades humanas que generan impacto (presiones), las condiciones observadas en el ambiente urbano (estado) y las intervenciones institucionales para prevenir, mitigar o corregir dichos impactos (respuesta). Su aplicación en el contexto urbano facilita un análisis integral de la calidad ambiental y orienta la formulación de acciones efectivas de gestión ambiental urbana (OCDE. (2005). *OECD Environmental Indicators*).

Con este marco conceptual, el capítulo desarrolla la descripción detallada de cada indicador, su definición operativa, la lógica de construcción, las unidades de medida, las fuentes oficiales, la fórmula de cálculo, los criterios de interpretación y los mecanismos de aseguramiento de la calidad que garantizan la trazabilidad y confiabilidad de la información reportada. Estos elementos permiten que las autoridades ambientales y municipales cuenten con herramientas para analizar el desempeño urbano, orientar la planificación territorial y fortalecer la gobernanza ambiental en las ciudades.

° Indicadores de Calidad Ambiental Urbana

Los Indicadores de Calidad Ambiental Urbana (ICAU) son herramientas fundamentales para evaluar el estado del ambiente en las ciudades y determinar la efectividad de las acciones para su protección. Permiten medir y monitorear los cambios en la calidad ambiental en momentos específicos o a lo largo del tiempo, proporcionando información clave para la toma de decisiones. Su aplicación está alineada con los objetivos y metas de la Política de Gestión Ambiental Urbana, lo que garantiza una base técnica sólida para orientar estrategias y acciones en beneficio de las comunidades y su entorno. En síntesis, los ICAU ofrecen una visión clara y objetiva sobre la sostenibilidad y el estado ambiental de las áreas urbanas.

Adicionalmente, son una herramienta que permite evaluar el progreso de una situación específica, soportar las decisiones de política pública, hacer comparaciones entre áreas urbanas y se puede constituir en un referente institucional y social sobre el estado del ambiente de las áreas urbanas colombianas.

Los ICAU se componen de indicadores que reflejan la situación ambiental de las áreas urbanas y cuya información principal puede ser extraída de instrumentos de planeación ambiental o territorial y están disponibles en bases nacionales, regionales o locales. Igualmente, la iniciativa presenta coherencia y correspondencia con las propuestas que sobre el mismo tema se vienen desarrollando a nivel nacional e internacional. También incluye indicadores cuya información debe empezar a generarse por parte de las autoridades ambientales, ya que se ha identificado que es relevante para la calidad ambiental urbana y puede ser reportada en el marco de sus funciones y competencias.

Para la implementación de los indicadores de calidad ambiental Urbana se tomó como referencia la categorización de municipios a que hace referencia el artículo 6 de la Ley 136 de 1994 tuvo en cuenta el tamaño de la población en la cabecera municipal, así como la configuración de áreas urbanas con características similares (áreas metropolitanas), resultando los siguientes grupos:

- Grupo I – Grandes Municipios: Áreas urbanas de municipios, distritos y áreas metropolitanas con población superior a 100.000 habitantes.
- Grupo II – Municipios Intermedios y básicos: Áreas urbanas de municipios, distritos con población inferior a 100.000 habitantes.

Para la implementación de los ICAU, se han definido roles y responsabilidades para el cálculo y reporte de los indicadores, estos han sido clasificados de acuerdo con las competencias y funciones establecidas por ley para las Autoridades Ambientales, municipios o distritos, sin perder de vista que el proceso requiere de un esfuerzo conjunto y articulado en el marco de la corresponsabilidad para la gestión ambiental y social del territorio.

Los indicadores de calidad ambiental urbana que se contemplan dentro de la metodología son los siguientes:

Calidad del aire: Mide el porcentaje de estaciones de monitoreo activas que reportan concentraciones que se encuentran por debajo de los niveles máximos permisibles promedio anual (de acuerdo con la Resolución 2254

de 2017) y que cuentan con una representatividad temporal superior al 75%, por cada contaminante (PM10 y PM2.5).

Medir la calidad del aire permite identificar el grado de contaminación atmosférica en las ciudades, proteger la salud pública y evaluar la efectividad de las políticas de control de emisiones, facilitando la transición hacia urbes más limpias y sostenibles. Adicionalmente impulsa a que las autoridades ambientales establezcan los sistemas de vigilancia y se realicen los respectivos reportes al Subsistema de Información sobre Calidad del Aire – SISAIRE.

Calidad del agua superficial: Se basa en el índice de calidad fisicoquímica del agua (ICA) el cual permite identificar problemas de contaminación en un punto determinado, para un intervalo de tiempo específico representando el estado del agua y las posibilidades o limitaciones para ciertos usos según variables seleccionadas, mediante ponderaciones y agregación de variables físicas, químicas y microbiológicas (IDEAM, 2010a). Es el valor numérico que califica entre cinco categorías la calidad del agua de una corriente superficial, según las mediciones obtenidas para seis o siete variables, registradas en una estación de monitoreo j en el tiempo t .

El monitoreo de la calidad del agua revela riesgos para la salud, ecosistemas y actividades económicas, orientando decisiones para proteger las fuentes hídricas y garantizar su disponibilidad para usos sostenibles en áreas urbanas.

Área verde urbana por habitante: Representa los metros cuadrados de espacios naturales, seminaturales y verdes en el área urbana, por cada habitante. El indicador de área verde urbana por habitante cuantifica las áreas verdes dentro del perímetro urbano, las cuales contribuyen a la consolidación de servicios sociales, de mantenimiento de la biodiversidad y de prestación de servicios ambientales.

Espacio público efectivo por habitante: Relación entre la extensión de las zonas de espacio público efectivo al interior del perímetro urbano con la población que la habita para así medir la variación que presenta el espacio público efectivo por habitante en cada área urbana. En otras palabras, muestra la disponibilidad de espacio público efectivo y permite estimar su déficit cuantitativo.

Permite evaluar la oferta de espacios urbanos para la recreación, el encuentro social y la movilidad peatonal, siendo un factor clave para ciudades inclusivas, saludables y resilientes.

Árboles urbanos por habitante: Mide la cantidad de árboles existentes en el espacio público del área urbana por cada habitante.

La cobertura arbórea en las ciudades mejora la calidad del aire, regula el microclima, aporta al manejo paisajístico y aumenta la resiliencia urbana frente al cambio climático.

Medidas de conservación urbanas: Muestra el porcentaje de áreas protegidas y estrategias de conservación in situ (ecosistemas estratégicos, rondas hídricas, entre otros.) que cuentan con un plan de manejo ambiental (PMA) en ejecución o que se encuentran incluidas en el plan de ordenamiento territorial, frente al total de áreas protegidas o estrategias de conservación in situ presentes al interior del perímetro urbano. Apunta al reporte y consolidación de información ambiental urbana relacionada con la implementación de estrategias de conservación y uso sostenible de los recursos naturales renovables, definido en la Política de Gestión Ambiental Urbana.

Suelos de protección urbanos (de importancia ambiental y de riesgo) incluidos en el Plan de Ordenamiento Territorial - POT con conflictos de uso del suelo: Muestra la relación porcentual entre el total del suelo de protección de importancia ambiental y de alto riesgo no mitigable o alta amenaza

con restricción de uso incorporados en el Plan de Ordenamiento Territorial y las áreas localizadas en ese suelo de protección, que presentan un uso contrario al establecido normativamente en el POT. Busca conocer el impacto de la gestión de las autoridades ambientales y municipios para la reducción del conflicto de uso en los suelos de protección localizados al interior del perímetro urbano.

Porcentaje de población urbana localizada en zonas de amenaza alta: Mide el porcentaje población asentada en zonas de amenaza alta por fenómenos de origen natural y antrópico en el área urbana de los municipios, determinando el número de habitantes que pueden ser afectados en mayor medida por la ocurrencia de estos fenómenos respecto al total de la población.

Residuos sólidos aprovechados en áreas urbanas: Mide el porcentaje de residuos sólidos que están siendo aprovechados (incluyendo todo tipo de aprovechamiento) en el área urbana respecto a la totalidad de los residuos generados. El indicador permite conocer las cantidades de los residuos sólidos generados y aprovechados en un período de tiempo en el área urbana. Con su cálculo se puede identificar prioridades en la gestión integral de residuos, incentivar la investigación y realizar seguimiento al cumplimiento de metas de aprovechamiento trazadas por el municipio, así mismo permite evaluar la efectividad de los planes, programas y proyectos establecidos en los PGIRS.

Impulsa la economía circular y la reducción de impactos ambientales, al promover el aprovechamiento de residuos y disminuir la presión sobre rellenos sanitarios.

Residuos sólidos dispuestos adecuadamente en áreas urbanas: Permite conocer la cantidad (masa) de residuos recolectados y dispuestos en relleno sanitario, celda de contingencia, plantas o instalaciones de tratamiento en una unidad espacial de referencia j , durante el periodo de tiempo t .
Evalúa la eficiencia en la recolección y disposición final de residuos, clave para proteger la salud pública y los recursos naturales.

Consumo residencial de agua por habitante en áreas urbanas: Muestra el volumen de agua consumido a nivel residencial en la unidad espacial de referencia j (definida como el perímetro urbano), para el periodo de tiempo t . El conocimiento y el comportamiento del consumo residencial de agua, se constituye en una herramienta que permite orientar y generar lineamientos para la gestión del recurso hídrico por parte de la autoridad ambiental a través de los instrumentos establecidos, como por ejemplo el fortalecimiento de la implementación de estrategias para el uso eficiente y sostenible del recurso.

Consumo residencial de energía por habitante en áreas urbanas: Muestra la cantidad de energía que utiliza la población para satisfacer sus actividades domésticas dentro de las áreas urbanas, en búsqueda de realizar una evaluación periódica que revele detalles sobre el uso eficiente de la energía en el sector residencial y si los sistemas domésticos de consumo de energía están trabajando de forma eficiente.

Población urbana expuesta al ruido por encima del nivel de referencia: Mide el porcentaje de población urbana que se encuentra expuesta al ruido ambiental por encima del nivel de referencia, el cual es de 65 dB(A) correspondiente al cálculo del Nivel equivalente Día-Noche, incrementando la probabilidad de sufrir afectaciones en la salud. El indicador permite diagnosticar y hacer seguimiento al impacto del ruido frente al uso del suelo y las dinámicas sociales municipales, así como evaluar la gestión de las autoridades ambientales y entes territoriales en la formulación e implementación de medidas para prevenir y controlar el ruido ambiental y mejorar la calidad ambiental urbana.

Porcentaje de la flota de transporte público de pasajeros que emplean tecnologías de cero y bajas emisiones: Muestra el porcentaje de la flota de transporte masivo/público de pasajeros que emplea

energéticos de cero y bajas emisiones, esto con el fin de hacer seguimiento a la relación de este tipo de vehículos frente al total de vehículos, permitiendo evaluar la tendencia en la modernización de la flota de servicio público de pasajeros.

Con ello se espera medir avances hacia una movilidad limpia y sostenible, clave para disminuir la contaminación atmosférica y las emisiones de gases de efecto invernadero en las ciudades.

Porcentaje de Longitud de infraestructura vial para sistemas alternativos de transporte: Mide la relación entre la longitud (Kilómetros carril) de los modos alternativos de transporte construidos, sobre la longitud total (Kilómetros carril) de la red vial principal construida. Muestra el compromiso con la movilidad sostenible, incentivando medios de transporte no motorizados y reduciendo la dependencia de combustibles fósiles.

Porcentaje de superficie construida con criterios de sostenibilidad: Muestra la relación entre la superficie de edificaciones construidas que incorporan criterios de sostenibilidad ambiental frente a la superficie total de edificaciones construidas de forma legal en las áreas urbanas. Permite conocer la evolución del sector edificador con criterios ambientales de construcción sostenible. Permite medir la transformación del sector de la construcción hacia edificaciones eficientes, resilientes y con menor huella ambiental.

4. OBJETIVO

Determinar, en el marco de lo establecido en la Política de Gestión Ambiental Urbana, la calidad ambiental de las áreas urbanas, a través de indicadores simples que permitan medir y hacer seguimiento a cambios cuantitativos, de elementos relevantes de la calidad ambiental urbana, en determinado momento del tiempo o entre periodos de tiempo.

Objetivos específicos

- Evaluar el comportamiento de un indicador simple en el tiempo
- Evaluar el comportamiento de un área urbana en el tiempo
- Comparar áreas urbanas con características similares
- Soportar la toma de decisiones relacionadas con la implementación de la Política de Gestión Ambiental Urbana y el mejoramiento de la calidad ambiental urbana
- Incidir en el comportamiento de la sociedad, mediante la comunicación de sus resultados

5. METAS

En el marco de la Política de Gestión Ambiental Urbana (2025 – 2035) se establece que:

A 2030:

- El 30% de las ciudades de más de 30.000 habitantes actualizan y reportan periódicamente el 100% de los indicadores de calidad ambiental urbana.
- El 80% de las ciudades de más de 30.000 habitantes actualizan y reportan periódicamente al menos un indicador de calidad ambiental urbana.
- El 2% de las ciudades de menos de 30.000 habitantes actualizan y reportan periódicamente al menos un indicador de calidad ambiental urbana.

A 2035

- 50% de las ciudades de más de 30.000 habitantes actualizan y reportan periódicamente el 100% de los indicadores de calidad ambiental urbana.

- 95% de las ciudades de más de 30.000 habitantes actualizan y reportan periódicamente al menos un indicador de calidad ambiental urbana.
- 4% de las ciudades de menos de 30.000 habitantes actualizan y reportan periódicamente al menos un indicador de calidad ambiental urbana

6. ALCANCE

Las disposiciones de la presente resolución sobre los ICAU se aplican en todo el territorio nacional por las autoridades ambientales, los municipios y distritos, quienes implementarán el cálculo de los indicadores, en las áreas urbanas censales del país y reportarán la información a la autoridad ambiental competente.

Sera preciso tener presente las siguientes definiciones:

- **Área urbana censal:** es el área delimitada por el perímetro censal y se caracteriza por estar formada por conjuntos de edificaciones y estructuras contiguas agrupadas en manzanas censales, cuenta con una dotación de servicios esenciales tales como: acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, hospitales y colegios. En esta categoría están incluidas las cabeceras municipales de las ciudades y centros urbanos.
- **Perímetro censal:** Delimitación geográfica definida por el DANE para fines estadísticos, alusiva a una frontera geográfica que incluye la zona comprendida por el perímetro urbano vigente y los conglomerados con características urbanas (viviendas adosadas y vías) que se encuentren por fuera y que tengan continuidad espacial con el área urbana del municipio

Responsabilidad en la implementación de los indicadores.

Para efectos de esta resolución las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, las Autoridades Ambientales de los Grandes Centros Urbanos de que trata el artículo 66 de la Ley 99 de 1993, los Establecimientos Públicos Ambientales de que tratan el artículo 13 de la Ley 768 de 2022 y el artículo 124 de la Ley 1617 de 2013, en adelante autoridades ambientales y los municipios y distritos deberán implementar los indicadores de calidad ambiental urbana aplicando los lineamientos de las hojas metodológicas y demás instrumentos definidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible con el apoyo del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM y demás entidades científicas adscritas y vinculadas a este ministerio.

7. RESPONSABILIDAD DEL CÁLCULO Y REPORTE DE LOS INDICADORES DE CALIDAD AMBIENTAL URBANA.

El cálculo y el reporte de los indicadores de calidad ambiental urbana es responsabilidad de las Autoridades Ambientales, los municipios y distritos, de conformidad con sus competencias y lo previsto en esta resolución.

De otra parte, la Ley 2476 de 2025 (Ley de ciudades verdes) que tiene como propósito reforzar la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático en Colombia, promoviendo un incremento sustancial en la extensión y calidad de los espacios verdes y azules en áreas urbanas, de expansión, periurbanas y con alta densidad poblacional en distritos, municipios, regiones y áreas metropolitanas. En el artículo 9 frente al Monitoreo de la Calidad Ambiental Urbana establece que:

- Las áreas metropolitanas, distritos y municipios de más de 100.000 habitantes en coordinación con las autoridades ambientales deberán monitorear, reportar información del estado de la calidad ambiental.
- El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible definirá los indicadores que los municipios, distritos y áreas metropolitanas deberán reportar para incorporarlos como parte del seguimiento a la Calidad Ambiental Urbana en concordancia con la reglamentación definida para este fin.
- Las directrices a las que se refiere el presente artículo también deberán ser formulados e implementados por municipios, distritos o áreas metropolitanas con poblaciones menores a 100.000 habitantes que prioricen dichas necesidades y cuenten con las capacidades presupuestales.

Adicionalmente el párrafo 1° establece que, a partir de la entrada en vigor de la presente Ley, las autoridades ambientales en coordinación con los entes territoriales deberán producir y publicar anualmente informes del avance del estado de la calidad ambiental urbana para las áreas de su jurisdicción, incluyendo la biodiversidad.

El párrafo 2° determina que las autoridades ambientales en coordinación con los entes territoriales además de tomar como referencia los Indicadores de Calidad Ambiental Urbana ICAU en el reporte y publicación del estado de calidad ambiental urbana, deberán emplear los indicadores de gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos urbano-regionales, dispuestos dentro del Programa Ciudades Biodiversas y Resilientes; o los indicadores que se socialicen o prioricen dentro del mencionado programa.

Finalmente, el párrafo 3° señala que dentro de los doce (12) meses siguientes contados a partir de la publicación de la presente Ley, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM deberá contar con un mecanismo de información accesible al público referente al estado de la calidad ambiental urbana, el cual deberá actualizarse mínimo cada año. Así mismo esta entidad estará a cargo de la elaboración y publicación del informe nacional bianual de avance del estado de la calidad ambiental urbana, incluyendo información sobre biodiversidad urbana y resiliencia.

De acuerdo con lo anterior, el instrumento normativo que se pretende desarrollar presenta el desglose y responsabilidades frente a lo que demanda la Ley. En este sentido el ciclo sería el siguiente:

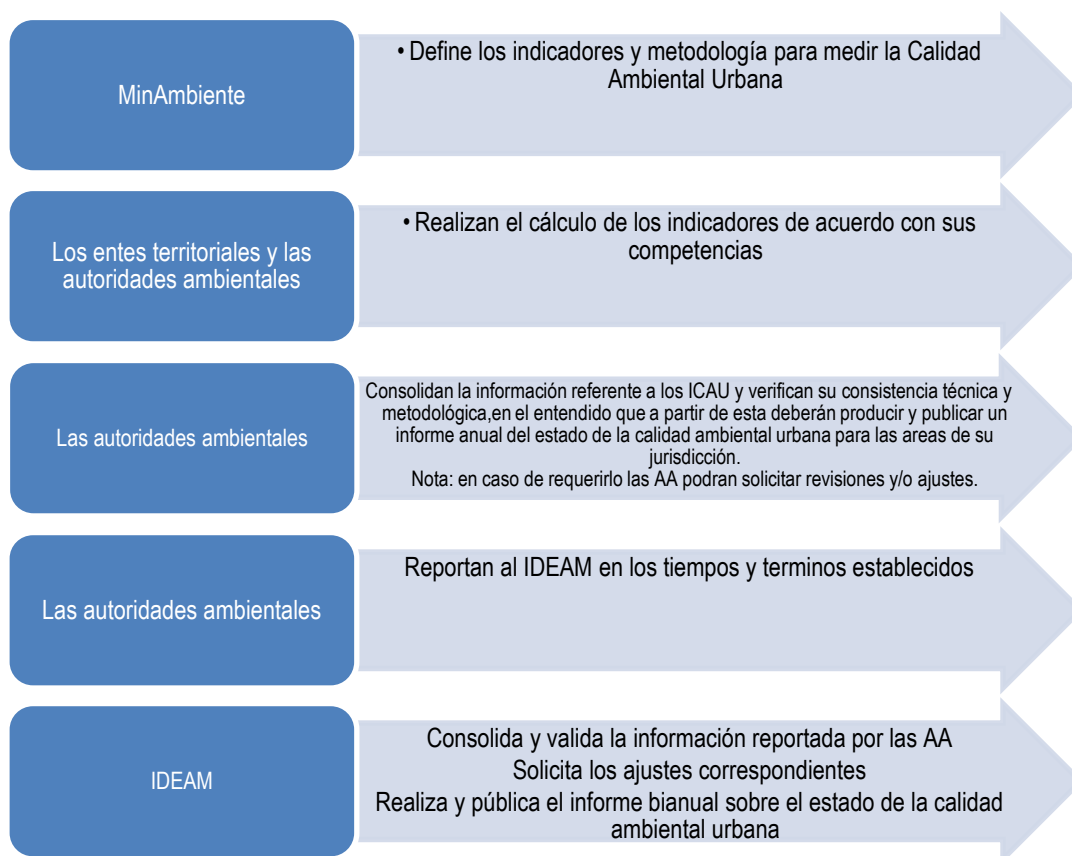


Tabla 3. Clasificación de los indicadores de calidad ambiental urbana por responsable del cálculo del indicador

No.	Indicador	Responsable del cálculo		Áreas urbanas con población menor a 100.000 habitantes	Áreas urbanas con población mayor a 100.000 habitantes
		Autoridad Ambiental	Municipio o distrito	Reporta SI /NO	
1	Calidad del aire	X		NO	SI
2	Calidad del agua superficial	X		SI	SI
3	Área verde urbana por habitante.		X	SI	SI
4	Espacio público efectivo por habitante.		X	SI	SI
5	Árboles urbanos por habitante.		X	SI	SI
6	Medidas de conservación urbanas.		X	SI	SI
7	Suelos de protección urbanos (de importancia ambiental y de riesgo) incluidos en el Plan de Ordenamiento Territorial - POT con conflictos de uso del suelo.		X	SI	SI
8	Porcentaje de población urbana localizada en zonas de amenaza alta.		X	SI	SI
9	Residuos sólidos aprovechados.		X	SI	SI
10	Residuos sólidos dispuestos adecuadamente.		X	SI	SI
11	Consumo residencial de agua por habitante.		X	SI	SI
12	Consumo residencial de energía por habitante.		X	SI	SI
13	Población urbana expuesta a ruido por encima del nivel de referencia.	X		NO	SI
14	Porcentaje de la flota de transporte masivo/público de pasajeros que emplean energéticos de cero y bajas emisiones.		X	NO	SI
15	Porcentaje de sistemas alternativos de transporte.		X	NO	SI
16	Porcentaje de superficie construida con criterios de sostenibilidad.		X	NO	SI

7.1 Razones para el cálculo compartido de algunos indicadores

Teniendo en cuenta que, para la implementación de los ICAU, se han definido roles y responsabilidades para el cálculo y reporte de los indicadores y estos han sido clasificados de acuerdo con las competencias y funciones establecidas por ley para las Autoridades Ambientales, municipios o distritos. Sin perder de vista que el proceso requiere de un esfuerzo conjunto y articulado en el marco de la corresponsabilidad para la gestión ambiental y social del territorio a continuación se presentan aquellos indicadores que requieren de un trabajo de articulación y coordinación entre autoridades ambientales y entidades territoriales, de forma que se garantice completitud y coherencia de las cifras a reportar.

Área verde urbana por habitante: representa las áreas con valores naturales, seminaturales, de interés ecológicos y social en las áreas urbanas, las cuales contribuyen al mantenimiento de la biodiversidad, la prestación de servicios ambientales esenciales y de servicios sociales para el mejoramiento de la calidad ambiental y la calidad de vida de la población.

El indicador contempla medir:

- Áreas públicas o privadas
- Áreas con coberturas naturales y seminaturales, como cuerpos hídricos, humedales, zonas verdes de rondas, montañas, colinas, zonas de playa, corredores biológicos, parques urbanos o conectores verdes viales, entre otros.
- Zonas blandas de equipamientos, infraestructura y todo tipo de edificaciones ubicadas al interior del perímetro urbano de la ciudad. En plazas públicas, juegos infantiles, jardines, escenarios deportivos, centros educativos, entorno de edificaciones. De la misma manera, las zonas funcionales del sistema vial de las ciudades, separadores viales, áreas blandas aledañas a puentes, viaductos, etc.
- Coberturas naturales y verdes en edificaciones tales como techos verdes y jardines verticales.

Teniendo en cuenta el Marco Kummin -Montreal, el Plan de Acción de Biodiversidad 2030 y la importancia que revisten estas áreas para la biodiversidad. Que de acuerdo con la Ley 99 de 1993 una de las funciones de las autoridades ambientales es *“asesorar a los departamentos, distritos y municipios... en la protección del medio ambiente y los recursos naturales así como ejecutar las políticas, planes y programas nacionales en materia ambiental.”* que la Ley 2475 de 2025 tiene como propósito reforzar la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático en Colombia, promoviendo un incremento sustancial en la extensión y calidad de los espacios verdes y azules en áreas urbanas, de expansión, periurbanas y con alta densidad poblacional en distritos, municipios, regiones y áreas metropolitanas. Es fundamental que las Autoridades Ambientales trabajen de manera articulada con los municipios y distritos para el cálculo y reporte de este indicador.

Este indicador es competencia del municipio, en tanto que implica los asuntos de inventario y gestión de las áreas verdes urbanas localizadas dentro del perímetro urbano, tanto de carácter público como privado. No obstante, de conformidad con las competencias establecidas por la normativa vigente, y dado que el indicador involucra una diversa clasificación de áreas verdes, se reconoce también la concurrencia de la autoridad ambiental, al considerar dentro del cálculo aquellas áreas verdes asociadas a ecosistemas naturales o seminaturales, vinculadas a la estructura ecológica principal o a las áreas de interés ambiental y social del municipio.

En este sentido, el enfoque del área verde reportada por el municipio puede complementar el enfoque del área verde reportada por la autoridad ambiental, incorporando así elementos ambientales naturales de interés para el municipio de estudio. La construcción íntegra del indicador, aunque actualmente esté bajo responsabilidad municipal, requerirá complementariedad con los elementos propios de las zonas verdes de interés ambiental que correspondan a la competencia y liderazgo de la autoridad ambiental.

Por lo anterior, se debe procurar siempre un trabajo articulado y coordinado entre ambos actores, asegurando que el cálculo refleje tanto las áreas verdes de gestión municipal como las de interés ambiental natural bajo responsabilidad y liderazgo de la autoridad ambiental, de forma que se pueda obtener de forma clara los aspectos de medición de las diferentes tipologías de zonas verdes, que bajo ese enfoque coordinará las acciones de gestión ambiental.

Árboles urbanos por habitante:

Este indicador es competencia del municipio, en tanto que implica los asuntos de cuantificación y mantenimiento del arbolado localizado en las áreas verdes urbanas de carácter público. No obstante, de conformidad con las competencias establecidas por la normativa vigente, se reconoce la concurrencia de la autoridad ambiental, al considerar dentro del cálculo los árboles asociados a la estructura ecológica principal, los remanentes de bosque natural y las áreas de interés ambiental del municipio.

En este sentido, el enfoque del municipio en el censo de arbolado urbano puede y debe complementarse con el enfoque de la autoridad ambiental, para asegurar que el cálculo refleje de manera integral tanto el arbolado de gestión municipal como los elementos naturales de interés ambiental. La construcción íntegra del indicador, aunque actualmente está bajo responsabilidad municipal, requerirá una articulación continua con la autoridad ambiental.

Medidas de conservación urbana:

Este indicador es competencia tanto del Municipio como de la Autoridad Ambiental, en tanto que involucra los asuntos de declaración, administración y supervisión de las áreas protegidas y las estrategias de conservación in situ, así como de la formulación, implementación y actualización de los instrumentos de ordenamiento, manejo y gestión territorial, entre los que están los Planes de Ordenamiento Territorial, Planes de Manejo Ambiental y los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas de acuerdo con las competencias establecidas por la normativa vigente para cada uno de estos actores, dando paso a la concurrencia de acciones entre municipio y autoridad ambiental. En este sentido, se debe procurar siempre por generar un trabajo articulado y coordinado entre ambos actores.

8. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA INFORMACIÓN

El proceso de los indicadores de calidad ambiental urbana se enmarca en lo establecido en la Ley 2335 de 2023 por la cual se expiden disposiciones sobre las estadísticas oficiales en el país. El artículo 2 determina los sujetos intervinientes en relación con la ley y en tal sentido establece en el numeral 1 que la ley será aplicable:

- “...b) las Ramas del Poder Público, en todos los niveles de la estructura estatal, central o descentralizada por servicios o territorialmente; del orden nacional, departamental, municipal y distrital.*
- c) Los órganos, organismos o entidades estatales independientes o autónomos de control.*
- d) Las personas jurídicas, públicas o privadas, que presten servicios públicos ...”*

El artículo 45 determina en cuanto al **deber de calidad**. Quienes producen estadísticas oficiales deberán implementar los requisitos de calidad estadística que defina el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE.

El artículo 46 establece en cuanto a la **validación de los datos** que, para mejorar la calidad de las estadísticas oficiales, quienes producen estadísticas oficiales tendrán derecho a editar y validar datos, combinar datos de distintas fuentes, vincular diferentes fuentes de datos individuales con fines exclusivamente estadísticos y utilizar técnicas de estimación estadística para subsanar la falta parcial de información. El Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE podrá generar recomendaciones y proveer asistencia a las fuentes de información y a los proveedores de registros administrativos para el fortalecimiento continuo de la calidad de tales registros.

Quienes producen estadísticas oficiales deberán generar los metadatos asociados a cada una de las actividades del proceso estadístico, así como los conjuntos de datos resultantes, de forma estandarizada. Las personas usuarias serán informadas acerca de las fuentes y los métodos de producción estadística y sobre la calidad de los resultados estadísticos a través de metadatos.

8.1 Ciclo general para la gestión de información

El funcionamiento del ciclo general para la gestión de información de los indicadores de Calidad Ambiental Urbana - ICAU se muestra en la figura 3. Las principales fases de este ciclo comprenden la recopilación o acopio de datos, procesamiento, análisis y difusión.

1. Una vez realizado el cálculo por parte de los municipios y distritos, estos deberán reportar los resultados con los soportes a las Autoridades Ambientales
2. Las autoridades ambientales consolidan y verificarán la consistencia técnica y metodológica de la totalidad de la información correspondiente a los indicadores para cada una de las áreas urbanas de su jurisdicción, de conformidad con la metodología establecida. Y realizan el cálculo para aquellos indicadores que son de su competencia. Si es el caso la autoridad ambiental solicitará al municipio o distrito su revisión, confirmación o corrección.
3. Una vez las Autoridades Ambientales competentes consolidan y verificarán la consistencia técnica y metodológica de la información, reportarán la información consolidada al IDEAM en los medios dispuestos para tal fin de manera bienal.
4. El IDEAM identificará posibles datos atípicos o inconsistencias a través de procesos estadísticos u otros métodos que defina para tal efecto. Los resultados serán remitidos a las autoridades ambientales a más tardar el 31 de mayo del año correspondiente al reporte, con el fin de que revisen la información y soliciten el respectivo ajuste a la entidad territorial correspondiente para que estas realicen las correcciones que correspondan.
5. Una vez concluida la etapa anterior, la autoridad ambiental deberá retransmitir al IDEAM el reporte corregido a través de los medios dispuestos por este, a más tardar el 30 de junio del mismo año.
6. Una vez el IDEAM cuente con la información consolidada, revisada, depurada y validada procederá a generar el informe bianual sobre el estado de calidad ambiental urbana.

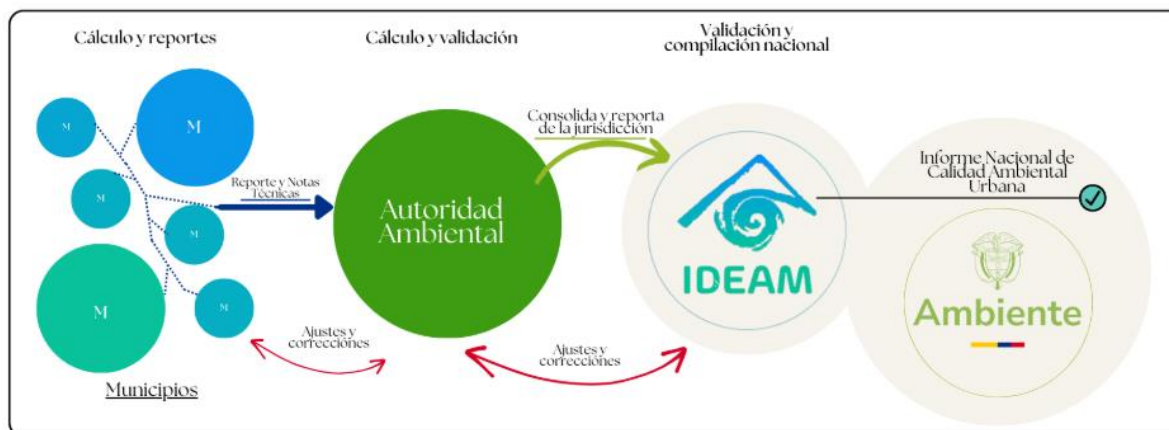


Figura 3. Ciclo general para la gestión de la información de los Indicadores de Calidad Ambiental Urbana.

8.2 Mecanismos para la validación de la información

Los mecanismos para la validación de la información de los Indicadores de Calidad Ambiental Urbana – ICAU incluyen los siguientes aspectos:

a. Auto-declaración: Las autoridades ambientales, municipios y distritos garantizarán la calidad de la información presentada, la cual deberá ser veraz y exacta y se entenderá presentada bajo la gravedad del juramento.

b. Evaluación de la calidad: Antes de publicar los datos y elaborar los informes nacionales, la información reportada estará sujeta a revisión y verificación de la consistencia técnica y metodológica en cada una de las fases del proceso, es decir tanto por parte de la entidad territorial, la autoridad ambiental y el IDEAM, para lo cual se tendrá en cuenta la exhaustividad, coherencia, credibilidad y precisión:

- **Exhaustividad:** se refiere a que el reporte esté completo y se cuente con el reporte de todos los indicadores esperados de las áreas urbanas que son objeto del ICAU.

- **Coherencia:** Se refiere a que los datos reportados en la herramienta guarden coherencia con lo presentado en las notas técnicas y con los respectivos soportes.
- **Credibilidad y precisión:** La credibilidad se refiere a la confiabilidad, autenticidad o fiabilidad de los datos. En el contexto de los ICAU, la coherencia y la credibilidad están estrechamente vinculadas. Las actividades de validación incluyen métodos generales tales como: (- Comprobaciones de la precisión en la recolección y cálculos de datos, - Uso de procedimientos estándares aprobados para el cálculo de los indicadores, - Almacenamiento de información y - Notificación)

Es preciso mencionar que lo expuesto en este numeral se encuentra estrechamente relacionado con lo desarrollado más en detalle en el documento de *“Protocolo para la gestión, procesamiento y análisis de los datos recolectados en el marco de los indicadores de calidad ambiental urbana y la Política de Gestión Ambiental Urbana”*.

Elaboró:



Jenny Pilar Beltrán V
Profesional Especializado



Andrés Felipe Garzón F.
Profesional Contratista

Revisó

María del Carmen Cabeza Alarcón
Profesional Especializado
Coordinadora Grupo de Gestión Ambiental Urbana

Aprobó

Yiovani Palechor Mopan
Director Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana