



Obstáculos en la implementación de políticas de hábitat de la ONU en el Valle de Aburrá, Colombia

Obstacles in the implementation of habitat policies in el Valle de Aburrá, Colombia

Carlos Javier Ayala Regalado*

Ceipa Business School

Recibido: 18 de abril de 2024- Aceptado: 18 de julio de 2024- Publicado: 1 de julio de 2025

Forma de citar este artículo en APA:

Ayala Regalado, C. J. (2025). Obstáculos en la implementación de políticas de hábitat de la ONU en el Valle de Aburrá, Colombia. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 16(2), 521-557. <https://doi.org/10.21501/22161201.4949>

Resumen

La expansión de las regiones metropolitanas tiene implicaciones en la vida de las personas. En Colombia, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha establecido directrices para mejorar el bienestar en entornos urbanos. El propósito de este estudio es examinar la forma en la que las pautas de la ONU se integran en las prácticas de planificación urbana del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA). Mediante el análisis de los planes de ordenamiento territorial y documentos de la Cámara Colombiana de la Construcción, se identificó la existencia de un proceso de metropolización inequitativa y excluyente, manifestado en proliferación de asentamientos precarios, viviendas deficientes en áreas de alto riesgo, degradación de espacios públicos, extracción y descarte inadecuados de recursos y residuos de la actividad de la construcción. Se concluye que se requieren esfuerzos coordinados por parte del AMVA, las administraciones municipales

* Magíster en Administración de la Universidad de Medellín, docente tiempo completo en la Escuela de Administración, Ceipa Business School, integrante del grupo de investigación Orygen, Sabaneta, Colombia. Contacto: carlos.ayala@ceipa.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5599-0708>; Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?user=jXhdNR8AAAAAJ6hI=es>

y empresas constructoras para mejorar la colaboración, y para para priorizar el principio de solidaridad territorial y la integración de acciones entre municipios. De esta manera, se pueden mitigar los factores que afectan la calidad del hábitat dentro del AMVA.

Palabras clave

Bienestar; Ciudad; Construcción de viviendas; Entorno; Hábitat; Planificación urbana; Vivienda.

Abstract

The expansion of metropolitan regions has significant implications for people's lives. In Colombia, the United Nations (UN) has established guidelines to improve well-being in urban environments. The purpose of this study is to examine how UN guidelines are integrated into urban planning practices in the Metropolitan Area of the Valle de Aburrá (AMVA). Through analysis of territorial planning documents and records from the Colombian Chamber of Construction, inequitable and exclusionary metropolitanization was identified, reflected in the proliferation of precarious settlements, substandard housing in high-risk areas, degradation of public spaces, and improper resource extraction and waste disposal from construction activities. The study concludes that coordinated efforts by the AMVA, municipal administrations, and construction companies are required to improve collaboration and prioritize the principle of territorial solidarity and integrated actions among municipalities. In this way, the factors affecting habitat quality within the AMVA can be mitigated.

Keywords

City; Environment; Habitat; Housing; Housing construction; Urban planning; Well-being.

Introducción

La urbanización está ocurriendo a un ritmo acelerado, y el crecimiento de las áreas metropolitanas es cada vez más relevante. Antes de 1990, menos del 40% de la población vivía en entornos urbanos, pero desde 2010 más de la mitad de las personas residen en ciudades. Se proyecta que para el 2050 aproximadamente el 70% de la población mundial vivirá en áreas urbanas (Organización de las Naciones Unidas, 2022a). Esto ha llevado a importantes transformaciones en los ámbitos medioambiental, económico, cultural y social, generando una reorganización territorial profunda que implica cambios significativos en el rol de las áreas metropolitanas (Tomás, 2020).

América Latina constituye el 13% de la población urbana global, y sus áreas metropolitanas son focos de innovación y creación de riqueza, cultura y oportunidades, contribuyendo alrededor del 60% del Producto Interno Bruto (PIB) mundial. A pesar de que los niveles de desarrollo humano suelen ser superiores en las zonas urbanas en comparación con las rurales, esta calidad de vida se ve afectada por dos desafíos principales: la desigualdad social y la degradación del medio ambiente (United Cities and Local Governments [UCLG], 2017).

Son seis las áreas metropolitanas de Colombia: i) Área Metropolitana del Valle de Aburrá, que cuenta con 42 años de existencia; ii) Área Metropolitana de Bucaramanga; iii) Área Metropolitana de Barranquilla; iv) Área Metropolitana de Cúcuta; v) Área Metropolitana de Centro Occidente; y vi) Área Metropolitana de Valledupar (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2020).

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (2022a), es fundamental que los lugares donde habita la población permitan el ejercicio de derechos fundamentales como la vivienda adecuada, la garantía de alimentos y la creación de entornos saludables.

La calidad del hábitat en un área metropolitana es el resultado de las acciones de actores tanto públicos como privados. El AMVA alberga diez municipios distintos en una depresión topográfica alargada (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2020).

Para asegurar la calidad del hábitat de las áreas metropolitanas es esencial la forma en que interactúan entidades públicas y privadas para regular y ejecutar la actividad de la construcción, la cual genera externalidades positivas importantes como el empleo, pero también impacta negativamente en el entorno debido a la contaminación ambiental que produce (Montoya & Zapata, 2012).

Aunque existen características comunes en las áreas metropolitanas, cada una tiene sus propias particularidades. Por lo tanto, es pertinente formular la pregunta: ¿Cómo se manifiestan las políticas de la Organización de las Naciones Unidas sobre hábitat en el Valle de Aburrá a través de las acciones de las entidades del sector público y privado dedicadas a la construcción?

A continuación, se presentan los conceptos fundamentales para contextualizar el estudio, se describe el método formulado para responder a la pregunta de investigación, se analizan los resultados obtenidos de la revisión de los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) de los municipios del AMVA y otros documentos de entidades públicas y privadas relacionadas con la actividad de la construcción. Posteriormente, se discuten los resultados y, finalmente, se formulan las conclusiones.

El papel de la Organización de las Naciones Unidas en la gestión y desarrollo sostenible del territorio

Es fundamental hacer una caracterización de la posición de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) sobre la organización del territorio. De acuerdo con las estimaciones de la ONU (2016), se espera que la población mundial se duplique para el año 2050, por lo tanto, será crucial manejar de manera efectiva tanto los territorios como las áreas urbanas para abordar adecuadamente los desafíos ambientales derivados de este aumento poblacional.

La ONU señala que los asentamientos humanos deben avanzar hacia la plena realización del derecho a una vivienda adecuada y a un estado de vida digno, sin discriminación. Esto implica asegurar el acceso equitativo a servicios básicos como agua potable, saneamiento y otros servicios de calidad en áreas cruciales como seguridad alimentaria, atención médica, educación, infraestructura y transporte. Además, se requiere fomentar la participación cívica, crear espacios públicos inclusivos y seguros, y promover la cohesión social y la igualdad de género, empoderando a mujeres y niñas en todas las esferas de la vida (ONU, 2022a).

Las áreas urbanas deben enfrentar desafíos y aprovechar oportunidades para lograr un crecimiento económico sostenible, mientras promueven un desarrollo urbano equilibrado e integrado en el territorio. Esto requiere impulsar una planificación que considere aspectos como la edad y el género, realizar inversiones en sistemas de transporte urbano sostenible, y adoptar políticas para mitigar los riesgos vinculados a desastres naturales (Morán & Díaz, 2020; ONU, 2022b).

Compromisos de la Organización de las Naciones Unidas para la transformación favorable del desarrollo urbano sostenible

La ONU ha adoptado una nueva visión del desarrollo urbano que considera las dimensiones integradas del desarrollo sostenible: social, económica y ambiental. Mediante la Nueva Agenda Urbana (NAU), la ONU (2022b) se compromete a eliminar la pobreza, promover un desarrollo inclusivo y centrado en las personas, impulsar políticas de vivienda asequible y libres de discriminación, garantizar un acceso equitativo a servicios básicos y promover una infraestructura sostenible.

La NAU también fomenta el desarrollo de ciudades sostenibles y capaces de adaptarse, reconociendo y contrarrestando amenazas como el cambio climático. Además, enfatiza la importancia de la gestión responsable de los recursos naturales y establece un marco para la implementación y seguimiento, promoviendo la colaboración entre organizaciones de la sociedad civil, el gobierno y el sector privado (Morán & Díaz, 2021; ONU, 2016).

Implementación práctica de los compromisos para el desarrollo urbano sostenible

La NAU requiere marcos normativos propicios en todos los niveles para su aplicación, que, además, hacen necesaria la participación de la comunidad internacional para el intercambio y aprendizaje de mejores prácticas (ONU, 2016). ONU Hábitat, es una agencia de la ONU (2022b) que promueve ciudades sostenibles. ONU Hábitat, es un centro de excelencia en desarrollo urbano sostenible que establece la agenda mundial en este ámbito. Por otra parte, es importante mencionar que para garantizar que las ciudades y comunidades sean sostenibles, no solo es necesario contar con marcos normativos adecuados y cooperación internacional, sino también comprender y proteger los entornos naturales en los que los organismos, incluidos los humanos, interactúan. Este enfoque integral es esencial para crear un equilibrio entre el desarrollo urbano y la conservación del entorno natural, lo que nos lleva a explorar el concepto *hábitat* en un contexto más amplio.

Condiciones de hábitat y su impacto en la calidad de vida urbana

El hábitat se define como el entorno en el que reside un organismo y le proporciona los elementos esenciales para su supervivencia, como agua, alimento y refugio. Además, en este espacio puede enfrentar condiciones climáticas extremas y resguardarse de los depredadores (Begon & Townsend, 2021); el hábitat también se entiende como el espacio físico y biológico usado por un organismo (Bitetti, 2012).

Según la visión del AMVA, el hábitat representa el espacio donde tanto individuos como grupos desarrollan interacciones bióticas, físicas y humanas. En este entorno se configuran diversos sistemas de organización y formalización que abarcan aspectos culturales, institucionales, económicos y sociales. Así, el hábitat no solo es una entidad física, sino que trasciende esta condición para convertirse en un territorio social y culturalmente moldeado (ONU, 2016).

En América Latina, la forma en que las ciudades se han desarrollado a lo largo de los siglos XX y XXI se atribuye a factores compartidos que han resultado en procesos de gentrificación, donde hogares de bajos recursos son desplazados hacia áreas con infraestructura de servicios deficientes (Fernández & Collado, 2023; Janoschka, 2016; Vélez, 2020).

En este punto es relevante mencionar aspectos normativos fundamentales respecto a la regulación del suelo y del territorio en Colombia.

Entidades y normativa sobre el uso del suelo en Colombia

En Colombia hay un conjunto específico de entidades responsables de regular y supervisar el uso del suelo en los municipios. Estas incluyen las curadurías, las alcaldías municipales y las corregidurías. Las curadurías son organismos encargados de garantizar el cumplimiento de las normativas que regulan la construcción, siguiendo las directrices establecidas en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de cada municipio (Presidencia de la República de Colombia, 1996).

Un municipio constituye la unidad territorial básica dentro de la estructura político-administrativa del Estado, que goza de autonomía política, fiscal y administrativa. Entre sus metas se encuentran la prestación eficaz de los servicios públicos a su cargo, la realización de obras que contribuyan al desarrollo local, la planificación de su territorio, la promoción de la participación ciudadana en la gestión de sus asuntos y la mejora del bienestar social y cultural de sus residentes (Congreso de la República de Colombia, 2022).

El POT representa el principal documento de planificación del territorio en los municipios y distritos de Colombia. Este plan, con una duración de doce años y la posibilidad de ser actualizado, incluye una serie de componentes que guían el desarrollo físico y la gestión del suelo. De acuerdo con la normativa colombiana, el POT debe incorporar objetivos, estrategias, elementos estructurales de largo plazo, políticas, programas, acciones, y normas que orienten el desarrollo urbano y garanticen una adecuada relación entre las áreas rurales y urbanas, así como el uso correcto del suelo (Congreso de la República de Colombia, 1997).

Los corregimientos en Colombia representan una forma de subdivisión del territorio rural de los municipios del país. Estos corregimientos suelen estar ubicados a cierta distancia de la cabecera municipal y pueden incluir veredas, caseríos, barrios e incluso inspecciones de policía. En un corregimiento, la autoridad civil está representada por la corregiduría, que es dirigida por un corregidor (Congreso de la República de Colombia, 2012).

Con el propósito de mejorar la prestación de servicios y promover la participación ciudadana, los concejos municipales tienen la facultad de dividir sus territorios en corregimientos, siempre y cuando ciertos centros poblados y veredas contiguas cuenten con al menos 1.000 habitantes. En caso de llevar a cabo esta división, se establecerán la denominación, límites y funciones de los corregimientos, así como la promulgación de las normativas necesarias para su organización y operatividad. La gestión de los corregimientos está a cargo de un corregidor. Es importante destacar que, en las cabeceras municipales, el equivalente a los corregimientos son las comunas (Congreso de la República de Colombia, 2013).

En este estudio es importante el análisis de aspectos legales de la organización territorial de los municipios en Colombia, y también el análisis de un sector específico de empresas: el sector de la construcción porque, si bien es cierto que la construcción genera impactos positivos, como la generación de empleo, también genera impactos negativos, como la contaminación ambiental (Muñoz, 2019).

Impacto de la construcción en el ambiente

La construcción es causante de un tercio de las emisiones totales de los gases de efecto invernadero (United Nations Statistical Division [UNSD], 2022). En el pasado, la atención en cuanto a la sostenibilidad de las viviendas se concentraba principalmente en la demanda de energía y las emisiones durante su período de uso. Sin embargo, con la introducción de edificios de bajo consumo energético, se han destacado los estudios que resaltan la relevancia de la energía incorporada y las emisiones durante la etapa de construcción de las viviendas. (Sartori & Hestnes, 2007). En la Tabla 1 se ilustran los impactos ambientales de la actividad de la construcción.

Tabla 1. Impactos ambientales de la actividad constructiva

Aspecto	Efecto
Dióxido de carbono, metano, óxido nítrico, hidroclorofluorocarburos y hexafluoruro de azufre que están en materiales como cemento, concreto, pintura, barras metálicas, vidrio, materiales aislantes y materiales para pisos.	Emisión de gases de efecto invernadero que ocasionan aumento de la temperatura media de la superficie terrestre.
Clorofluorocarburos, triclorofluoroetileno, bromotrifluoroetileno, hidrobromofluoroetileno, bromuro de metilo y cloruro de metilo.	Aumento de rayos ultravioleta en la superficie terrestre que genera reducción de la densidad de la capa de ozono.
Dióxido de azufre, el amoníaco, y el monóxido de nitrógeno, además de otras 23 sustancias.	Acidificación o aumento de la acidez en ríos, arroyos y suelos que a su vez aumenta la elución de metales pesados, afecta a los ecosistemas y el suministro de nutrientes y alimentos para peces, plantas y animales.
Uso prolongado de recursos naturales como el agua y combustibles fósiles; uso de sustancias como antimonio, hidróxido de aluminio, cadmio, hierro y mercurio.	Agotamiento abiótico.
Etileno, benceno, acetona, tolueno, etanol y metanol.	Creación de oxidantes fotoquímicos que produce sustancias perjudiciales para la salud humana y para el crecimiento de los cultivos.
Ácido fosfórico	Eutrofización o exceso de nutrientes que provoca crecimiento de algas en ecosistemas acuáticos.

Nota. De “Propuesta de categorías principales de impacto ambiental de materiales de construcción basada en evaluaciones de impacto del ciclo de vida”, por H. Jang, Y. Ahn y S. Tae, 2022, *Materials*, 15(14), p. 5047 (<https://doi.org/10.3390/ma15145047>). © 2022 por MDPI.

Los impactos ambientales negativos derivados de la actividad de la construcción se manifiestan de forma acentuada en las áreas metropolitanas; a continuación, se caracteriza este concepto.

Área metropolitana: una conceptualización

Las áreas metropolitanas son conglomerados de localidades o municipios que, a pesar de su autonomía política, están estrechamente vinculados por lazos sociales y económicos. Aunque presentan una apariencia urbana unificada, cada unidad conserva su capacidad de decisión independiente. Un rasgo característico de estos espacios es la concentración de la prestación de servicios públicos como transporte, agua y electricidad en pocas empresas (Newton, 2012).

Marco normativo general actual para las áreas metropolitanas en Colombia

Las áreas metropolitanas son organismos encargados de promover un crecimiento equilibrado del territorio, proporcionar servicios públicos y llevar a cabo proyectos de interés metropolitano. Su función principal es coordinar el desarrollo de los municipios que las conforman, brindar ser-

vicios públicos en toda el área, realizar obras de infraestructura vial, promover proyectos de vivienda de interés social y establecer directrices para la planificación territorial de los municipios asociados, asegurando la coherencia con sus POT (Congreso de la República de Colombia, 2013).

Las áreas metropolitanas asumen diversas responsabilidades, como regular eventos metropolitanos, planificar el desarrollo urbano y gestionar la construcción de viviendas de interés social. También se encargan de coordinar la implementación de políticas habitacionales, ejercer autoridad en temas ambientales y administrar el transporte público. Estas entidades tienen un papel fundamental como planificadoras del desarrollo urbano, la ordenación del territorio y la movilidad, además de llevar a cabo proyectos de infraestructura a escala metropolitana. Según la ley 388 (Congreso de la República de Colombia, 1997), la emisión de normativas metropolitanas, la elaboración del Plan Integral de Desarrollo Metropolitano y el POT son instrumentos fundamentales para abordar problemas que trascienden el ámbito municipal (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021).

Con el fin de poder priorizar en orden de urgencia los eventos que afecten a las áreas metropolitanas, la legislación colombiana contempla el concepto *hecho metropolitano*, caracterizado a continuación.

Hechos metropolitanos: impacto y relevancia en el desarrollo de las áreas metropolitanas

Los hechos metropolitanos son situaciones de naturaleza económica, social, tecnológica, física, cultural, territorial, política o administrativa que impactan de manera concurrente a dos o más municipios que constituyen un área metropolitana. Para que un evento sea catalogado como un hecho metropolitano, debe cumplir con los criterios especificados en la Tabla 2 (Congreso de la República de Colombia, 2013).

Tabla 2. Criterios para la definición de un hecho metropolitano en Colombia

Criterio	Explicación
Alcance territorial	Ocurre en todo el territorio.
Eficiencia económica	Puede generar beneficios económicos por su capacidad de evitar pérdidas o por su capacidad de generar beneficios.
Capacidades financieras	Exige la participación de recursos financieros de varios municipios.
Capacidades técnicas	Exige el uso de las capacidades de varios municipios.
Impacto social	Tiene un impacto socialmente relevante.

Nota. De “Ley 1625 de 2013: Por la cual se expide el Código General Disciplinario”, Congreso de la República de Colombia, 2013, Diario Oficial No. 49.271, 12 de agosto de 2013 (https://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1625_2013.html). © 2013 por el Congreso de la República de Colombia.

Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PEMOT)

Es un documento que describe el plan de ocupación de la zona metropolitana, establece la planificación para administrar el agua, el sistema de transporte, la infraestructura urbana, la vivienda de interés social y prioritaria, así como el ordenamiento sobre los usos que se le deben dar al suelo y sus sistemas de distribución de responsabilidades y ventajas (Congreso de la República de Colombia, 2013).

Cuando las áreas metropolitanas engloban municipios con una población que excede el millón de habitantes, se encargan de conceder autorizaciones ambientales, vigilar los vertidos y emisiones contaminantes, manejar la gestión de residuos sólidos y peligrosos, implementar acciones para mitigar el impacto ambiental y ejecutar labores de saneamiento (Congreso de la República de Colombia, 1993).

El PEMOT incorporó los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a sus líneas estratégicas (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021). A continuación, se mencionan los componentes del Plan Integral de Desarrollo Metropolitano:

- ▶ Metas e indicadores
- ▶ Directrices para la ubicación de infraestructura de transporte, servicios públicos, equipamientos y espacios públicos de escala metropolitana.
- ▶ Áreas reservadas para la protección del medio ambiente, los recursos naturales y el paisaje, y la identificación de áreas estratégicas susceptibles de ser designadas como áreas protegidas.
- ▶ Orientaciones físico-territoriales, sociales, económicas y ambientales relacionadas con los fenómenos metropolitanos.
- ▶ Estructura urbano-rural para mediano y largo plazo.
- ▶ Políticas, estrategias y pautas para la ubicación de programas y proyectos de vivienda de interés social a escala metropolitana.
- ▶ Coordinar los programas de implementación con los períodos de vigencia establecidos por la ley para los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) de los municipios del área metropolitana.
- ▶ Componentes vinculados a la gestión municipal.

- ▶ Mecanismos que aseguren una distribución equitativa de las cargas y beneficios generados por la planificación territorial y ambiental, y mecanismos para la gestión del suelo en el área metropolitana.
- ▶ Normativas que establezcan los objetivos y criterios a los que deben adherirse los municipios integrantes del área metropolitana (Congreso de la República de Colombia, 2013).

Área metropolitana del Valle de Aburrá: dinámicas urbanas y desafíos de desarrollo

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA) abarca una superficie de 1.165,5 kilómetros cuadrados, de los cuales el 15,21% está constituido por áreas urbanizadas, según lo establecido en los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) de cada municipio. Los municipios más urbanizados dentro del AMVA son Sabaneta, Medellín e Itagüí, mientras que Barbosa, Girardota y Caldas son los menos urbanizados (Proantioquia et al., 2017).

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA) es también una entidad fundada en 1981, que tiene como propósito principal la coordinación del crecimiento equilibrado de los municipios en la región. En el AMVA conviven varias entidades que proporcionan servicios públicos, como el transporte de pasajeros, el cual es administrado tanto por el Metro de Medellín como por diversos operadores de transporte público colectivo e individual (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021).

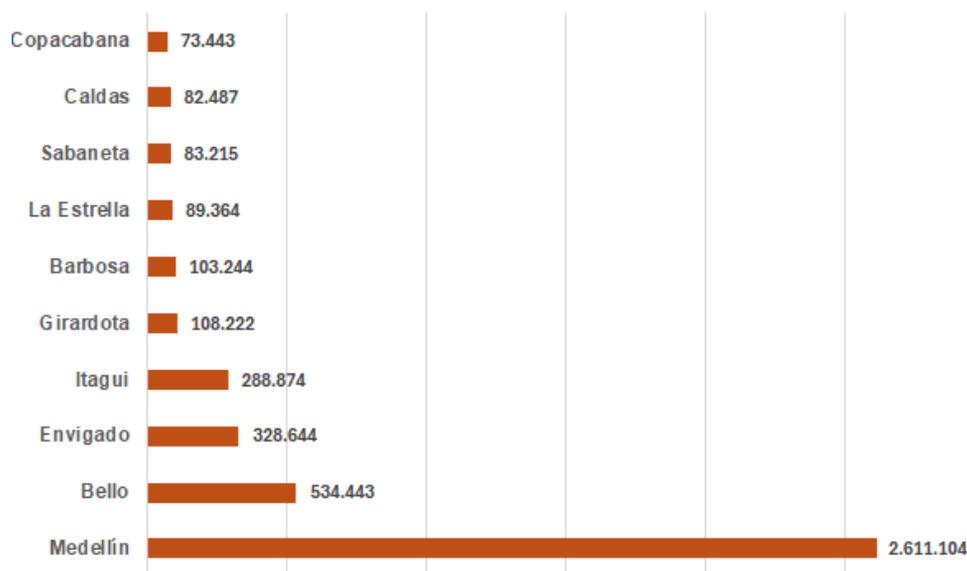
Empresas Públicas de Medellín es la empresa que provee los servicios de electricidad, agua, alcantarillado y gas natural, mientras que varias empresas gestionan la recolección y tratamiento de desechos sólidos. Esta amplia gama de entidades empresariales y comunitarias opera de forma concurrente, enfrentando desafíos que impactan a varios municipios de la región (Proantioquia et al., 2017).

Las actividades urbanas y los procesos de urbanización generan efectos positivos, como la generación de productos y servicios que suplen las necesidades humanas, y efectos negativos, como la contaminación derivada de la construcción (Verhoef & Nijkamp, 2012). En el AMVA se presenta una elevada contaminación del aire y el agua (Medellín cómo vamos, 2022).

El AMVA ejerce como autoridad ambiental y de transporte en el territorio bajo su jurisdicción, pero también expide normas sobre ordenamiento territorial. Los municipios del AMVA tienen distintas capacidades administrativas para coordinar sus acciones (Medellín cómo vamos, 2022).

El municipio de Medellín, el de mayor población en el AMVA, es una de las ciudades más densamente pobladas del mundo (Brinkhoff, 2024). La Figura 1 ilustra la población de los municipios del Valle de Aburrá.

Figura 1. Población de los municipios del Área Metropolitana del Valle de Aburrá



Nota. De "Informe de Calidad de Vida de Medellín 2022", por Medellín Cómo Vamos, 2022 (<https://www.medellincomovamos.org/>). © 2022 por Medellín Cómo Vamos.

Legislación que regula las prácticas ambientales del sector constructor en el Valle de Aburrá

El AMVA, los municipios y el departamento de Antioquia están encargados de examinar y modernizar las políticas públicas relacionadas con la construcción sostenible en el Valle de Aburrá (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2014). El AMVA en sus documentos oficiales promueve el empleo de materiales de construcción obtenidos mediante métodos de producción ecoamigables, el uso de técnicas constructivas sustentables y la implementación de un manual de gestión socioambiental en proyectos de construcción (Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Universidad Pontificia Bolivariana, 2018; Departamento Nacional de Planeación, 2018). Según sus documentos, el AMVA colabora con instituciones académicas y el sector privado en la investigación, el desarrollo de procesos y la creación de productos relacionados con la construcción y el establecimiento de programas educativos en municipios para reducir las emisiones de contaminantes en aire, agua y suelo (Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Universidad Pontificia Bolivariana, 2018).

La legislación sobre hábitat de la AMVA incluye la promoción de la vivienda de interés social siguiendo las directrices de conservación ambiental (Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Camacol Antioquia, 2012).

El AMVA, Corantioquia y Camacol se han propuesto aumentar la competitividad y la eficacia en la gestión ambiental del sector constructor, promover y estimular acciones relacionadas con la investigación y la innovación para reducir impactos en los recursos naturales, disminuir los costos en los proyectos constructivos mejorando el diseño y la planeación, mejorar las relaciones con las comunidades colindantes con las obras de construcción, y fortalecer las competencias de los profesionales del sector ambiental (Área Metropolitana del Valle de Aburrá et al., 2018).

El AMVA prioriza la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente (Departamento Nacional de Planeación, 2021; Congreso de la República de Colombia, 2022). El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres (2015-2030) plantea lograr en el año 2030 una disminución significativa del peligro y de los daños causados por desastres, como la pérdida de vidas, medios de subsistencia, salud, bienes físicos, aspectos sociales, culturales y del medio ambiente (Organización de las Naciones Unidas, 2015).

Tipos de suelos que se contemplan en los POT en Colombia

Es importante describir los conceptos *suelo rural*, *suelo urbano* y *suelo de expansión urbana* en esta investigación. El suelo rural comprende las áreas que, debido a su importancia ecológica, productiva y cultural, se designan para asegurar la base natural y de producción agrícola, ganadera y forestal del municipio, quedando excluidas de la urbanización (Congreso de la República de Colombia, 1997). Las categorías de suelo rural incluyen:

- ▶ • Áreas de la estructura ecológica principal.
- ▶ • Áreas de amenaza y riesgo.
- ▶ • Áreas destinadas a la producción o explotación de recursos naturales.
- ▶ • Áreas para la protección de inmuebles considerados patrimonio.
- ▶ • Áreas del subsistema de servicios públicos domiciliarios (Congreso de la República de Colombia, 2007).

El suelo urbano se refiere a las zonas que disponen de infraestructura vial y servicios básicos como energía, agua potable y alcantarillado, lo que facilita su desarrollo y construcción (Congreso de la República de Colombia, 1997).

El suelo destinado a la expansión urbana es el área dentro del municipio que se reserva para el crecimiento de la construcción urbana durante el período de vigencia del Plan de Ordenamiento Territorial (POT). Esta designación se basa en los programas de implementación y se determina teniendo en cuenta las proyecciones de crecimiento de la ciudad y la disponibilidad de infraestructura para carreteras, transporte, servicios públicos, áreas verdes, parques y equipamiento comunitario de interés público o social. El desarrollo de estas áreas de expansión solo puede llevarse a cabo mediante la formulación y aprobación de planes específicos para cada sector (Congreso de la República de Colombia, 2007).

El sector de la construcción en Antioquia

Para el análisis del sector de las empresas de la construcción del departamento de Antioquia en Colombia, se eligió a la Cámara Colombiana de la Construcción, seccional Antioquia. Esta entidad pretende contribuir a la consolidación de la actividad edificadora, a la dinamización del sector y al desarrollo de Antioquia (Camacol Antioquia, 2021a). Camacol es una organización de sesenta años de existencia y agrupa a las empresas constructoras más importantes del departamento.

A continuación, se mencionan los elementos fundamentales de las políticas de Camacol para desarrollar su actividad en el departamento de Antioquia, consignados en el acuerdo más reciente suscrito entre Camacol y el AMVA.

- ▶ Establecer mecanismos de control para que el sector privado trabaje con el sector público para contribuir a “la disminución de la huella ecológica”.
- ▶ Establecer mecanismos de control para trabajar con el sector público con el fin de disminuir la huella de carbono.
- ▶ Es necesaria la buena fe como elemento que debe gobernar relaciones entre particulares y autoridades.
- ▶ Aumentar el PIB de modo sostenible.
- ▶ Disminuir el consumo de energía eléctrica y agua.
- ▶ Suscribir un acuerdo para la búsqueda de la eficiencia entre empresas constructoras afiliadas a Camacol.
- ▶ Estructurar y poner en marcha el sistema de gestión ambiental con responsabilidad social en cada una de las empresas del sector de la construcción, implementar en las empresas el uso de tecnologías más limpias y buenas prácticas ambientales en la cadena productiva para reducir la contaminación y hacer un uso eficiente de los recursos. Cumplir con todas las normas ambientales.

- ▶ Asignar personal capacitado para el seguimiento de estos compromisos. Capacitar a todas las personas involucradas en los compromisos expresados por Camacol, incluyendo empleados, directivos, propietarios de inmuebles, arrendatarios y contratistas. Seguir las recomendaciones del AMVA derivadas de las visitas de verificación y los planes de acción establecidos. Apoyar los procesos ambientales de impacto regional.
- ▶ Cuidar el agua evitando vertimientos resultantes de la construcción en fuentes hídricas.
- ▶ Asegurar la correcta disposición de basuras y residuos peligrosos.
- ▶ Cuidar el aire, la fauna, la flora y el paisaje.
- ▶ Proporcionar incentivos económicos que faciliten la colaboración entre las autoridades ambientales y el sector privado para buscar fuentes de financiamiento nacional e internacional que promuevan el avance tecnológico en temas ambientales (Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Camacol Antioquia, 2012).

Camacol también desarrolla su actividad gremial siguiendo las siguientes directrices:

- ▶ Garantizar subsidios para compra de Vivienda de interés social, es decir, vivienda con precio de hasta 135 salarios mínimos en Colombia.
- ▶ Estimular la compra de vivienda nueva.
- ▶ Fortalecer el acceso al crédito y al *leasing*.
- ▶ Incorporar suelo urbanizable.
- ▶ Crear un modelo de gerencia para proyectos urbanísticos de mayor importancia.
- ▶ Hacer inversión en infraestructura urbana.
- ▶ Promover la construcción de proyectos de vivienda destinados únicamente al arrendamiento.
- ▶ Buscar alternativas para comercializar vivienda en el AMVA para personas que residen en el exterior.
- ▶ Búsqueda de acciones para contrarrestar altos precios de materiales de construcción.
- ▶ Cualificar a las empresas afiliadas a Camacol en construcción sostenible.
- ▶ Capacitación a las empresas afiliadas a Camacol en el trámite de licencias urbanísticas.

- ▶ Desarrollar acciones que permiten incrementar el conocimiento de los subsidios del estado para adquirir vivienda.
- ▶ Desarrollar acciones para que los constructores obtengan certificaciones ambientales para acceder a subsidios por descuentos en pago de impuestos (Camacol Antioquia, 2021b).

Estrategias de intervención utilizadas para mejorar la calidad de vida en distintas áreas metropolitanas del mundo

A continuación, se mencionan algunas estrategias que han permitido que en otras áreas metropolitanas del planeta haya sido posible enfrentar las consecuencias negativas derivadas del alto crecimiento poblacional y de la segregación entre distintas zonas de una misma zona.

- ▶ Transferencia de rentas a manera de inversiones entre las zonas que tienen mayor ingreso a las zonas donde hay menor ingreso; esta política es adoptada por el Ministerio de Desarrollo Social de Uruguay desde 2005 con el objetivo de combatir la pobreza extrema mediante la entrega de transferencias monetarias a hogares en situación de vulnerabilidad, condicionadas a la asistencia escolar de los niños y a controles de salud (Bentura, 2014).
- ▶ Transferencias de rentas a manera de gasto público a las zonas de menor creación de riqueza dentro de una misma área metropolitana; un ejemplo de estas transferencias es el que se da en el Programa de Rehabilitación de Barrios en Lisboa, que se centra en la mejora de la infraestructura y los servicios en áreas desfavorecidas, buscando reducir la desigualdad y mejorar la calidad de vida de los residentes en estas zonas (Ribeiro, 2008).
- ▶ Favorecer la solidaridad entre territorios mediante la promoción de alianzas entre sectores de diferentes tamaños y capacidades económicas: entre municipios grandes y pequeños, entre áreas urbanas y áreas rurales, partiendo de la pregunta sobre qué recursos están disponibles en un municipio o zona que puedan ser de interés para otra, dentro de una misma área metropolitana. Un ejemplo de esto es la experiencia del municipio de Guanentá en el Departamento de Santander, en Colombia, en donde se ha demostrado que la solidaridad entre territorios puede llevar a un desarrollo más equitativo y sostenible. Al fomentar la cooperación y el intercambio de recursos, se han logrado mejoras significativas en la calidad de vida de las comunidades involucradas, así como un fortalecimiento de la economía local (Pérez et al., 2022).

- ▶ Mejorar la infraestructura y el equipamiento urbano que facilite la movilidad de las personas entre distintos municipios de una misma área metropolitana. Un ejemplo de esto es la ciudad de Curitiba, ampliamente reconocida como un modelo de ciudad con un sistema de transporte público eficiente y sostenible que ha revolucionado la movilidad urbana y ha servido como inspiración para muchas otras ciudades en el mundo (Newman & Kenworthy, 1999).
- ▶ Apoyar a organizaciones o individuos que trabajen en la creación de redes dentro del área metropolitana, facilitando el intercambio de ideas y la innovación; esto implica, la creación de espacios físicos en donde estos intercambios puedan darse (Deboulet et al., 2018).

La expansión del AMVA ha generado importantes transformaciones. Para abordar los desafíos y aprovechar las oportunidades, es fundamental comprender cómo se integran las directrices de la ONU sobre desarrollo urbano sostenible en las prácticas de planificación territorial del AMVA. Esto implica analizar el papel de los actores públicos y privados, especialmente la actividad constructiva y su impacto en el hábitat metropolitano.

Método

Modalidad investigativa

Este es un estudio cualitativo (Merriam & Tisdell, 2016) que aborda la complejidad de fenómenos como la interacción entre factores público-privados y las políticas de hábitat de la ONU en municipios del Valle de Aburrá (Colombia). El enfoque es estudio de caso situación (Stake, 1995), centrado en el POT de los municipios del AMVA, pues permite comprender una situación particular. El análisis se realizó mediante la técnica de análisis de contenido (Krippendorff, 2013), según la cual se comparan fenómenos similares en los POT de estos municipios.

Recolección de datos

La información se recopiló a partir de los POT de los municipios del AMVA (Krippendorff, 2013). La información contenida en estos documentos ofrece valiosas evidencias para los propósitos de esta investigación (Merriam & Tisdell, 2016).

Análisis de la información

El análisis de datos se realizó siguiendo a Flick (2014), quien describe el proceso como la clasificación e interpretación del material para hacer afirmaciones sobre las estructuras de creación de significado. En el estudio de caso múltiple, se realizó un “análisis cruzado de hallazgos” (Stake, 1999) y se categorizó la información para buscar patrones y relaciones entre temas.

Muestreo de fuentes documentales

Para esta investigación se eligieron los POT de diez municipios del AMVA en Colombia, siguiendo un muestreo intencional (Patton, 2015) y homogéneo (Stake, 2006). Esta estrategia permite una comprensión profunda de los fenómenos comunes en estos municipios.

Fiabilidad y validez

La estabilidad de la información documental es una ventaja del análisis documental (Merriam & Tisdell, 2016). Obtener información de sitios web oficiales permitió identificar versiones institucionales sobre la gestión del hábitat en los municipios analizados. Se detalló el procedimiento para garantizar la fiabilidad del estudio.

Unidad de análisis

La unidad de análisis adoptada es el POT, un documento que establece las políticas generales de gestión territorial en los municipios colombianos (Strauss & Corbin, 1998).

Resultados

Como se mencionó anteriormente, el Municipio de Medellín, el más poblado en el AMVA, se encuentra entre las ciudades más densamente pobladas del mundo (Brinkhoff, 2024). Según los POT, esta alta densidad de población hace que la actividad de construcción en el AMVA sea altamente rentable, lo que conlleva una presión indebida sobre las autoridades gubernamentales de los municipios dentro del AMVA. Estas presiones, en muchos casos, tienen como objetivo evitar límites precisos en la densidad habitacional (número de unidades de vivienda por unidad de superficie) o la intensidad del uso del suelo. Tales presiones tienen diversas raíces, incluidas las actividades de organizaciones ilegales que también se benefician de la industria de la construcción.

Por otro lado, según los POT analizados, la gestión de entidades como las oficinas gubernamentales locales y las oficinas que otorgan permisos de construcción es ineficaz o está afectada por prácticas corruptas. Las deficiencias en la capacidad de estas entidades también fomentan prácticas como autorizar la construcción en áreas sin redes de servicios públicos, control inadecuado de la construcción de asentamientos precarios, presión para utilizar terrenos rurales con fines de construcción, control insuficiente de la calidad de las viviendas construidas, deterioro del espacio público, sobreexplotación de recursos necesarios para la construcción y poco o ningún seguimiento de la forma como las personas y empresas involucradas en la actividad de la construcción manejan los desechos resultantes.

En todos los POT de los municipios del AMVA se menciona la necesidad de desarrollar la actividad de construcción en un entorno que mantenga la armonía con el territorio y el medio ambiente.

Resulta llamativo que, según la Organización de las Naciones Unidas (2022a), “existe una falta de marcos regulatorios” (p. 32) que fomenten mejoras en el hábitat urbano; sin embargo, la revisión de los POT de los municipios del AMVA muestra que la legislación que rige el hábitat en estos municipios es abundante, y esta legislación prescribe el cumplimiento de deberes que no son totalmente cumplidos, ni por los constructores, las autoridades locales o los ciudadanos. Un ejemplo de estas obligaciones incumplidas es aquella que estipula la obligación de:

convocar a instituciones académicas, en asociación con el sector privado, para investigar y desarrollar productos y procesos productivos relacionados con el sector de la construcción y generar una estructura educativa en los diferentes municipios, que permita reducir los niveles de emisiones de sustancias contaminantes en la atmósfera, los recursos hídricos y el suelo (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2020b).

Por otro lado, los POT de los municipios del AMVA coinciden con la necesidad de habilitar terrenos para la construcción de vivienda de interés social, prioritaria y de ingresos medios a altos. Esto tiene como objetivo abordar el déficit habitacional generado por el rápido crecimiento de la población urbana.

Además, la falta de coordinación entre los POT y las políticas del sector de la construcción en el AMVA es evidente en los documentos analizados. Esto se observa en la ausencia de criterios unificados sobre cómo abordar y prevenir el daño al hábitat del AMVA debido a la disposición y uso de residuos de construcción. Camacol expresa su interés en el desarrollo tecnológico ambiental (Camacol Antioquia, 2021b), sin embargo, continúan produciéndose impactos severos derivados de la extracción de arena y otros materiales de construcción en municipios como Bello, Copacabana e Itagüí. El daño se manifiesta en la inestabilidad del suelo y la desertificación (Alcaldía de Bello, 2016; Alcaldía de la Estrella, 2020; Concejo de Copacabana, 2020; Municipio de Itagüí, 2020). La responsabilidad corporativa de Camacol también debería extenderse a exigir el respeto por el medio ambiente y controlar los daños resultantes de la extracción de materiales de construcción.

Los municipios de La Estrella y Envigado son los únicos en el AMVA donde se requiere que las empresas dedicadas a la construcción compensen en espacio público, equipamiento colectivo, servicios sociales o dinero por los beneficios obtenidos de la actividad de construcción en el municipio (Alcaldía de la Estrella, 2020; Concejo de Envigado, 2011).

Aunque el POT de municipios como Itagüí busca corregir errores del pasado al autorizar licencias de construcción en terrenos inapropiados, la velocidad de respuesta de las autoridades ambientales (AMVA, Corantioquia) y gubernamentales (Gobernación de Antioquia y Alcaldías) ante problemas que afectan al hábitat es considerablemente baja.

Mientras que los POT reconocen la importancia de la participación de la sociedad civil, las organizaciones ambientales, sociales y académicas en la formulación de políticas de planificación urbana y hábitat, los documentos examinados revelan una falta de participación de instituciones académicas como universidades o centros de investigación en la búsqueda de soluciones a los desafíos dentro de la jurisdicción del AMVA.

En los documentos analizados no se encontraron evidencias de ninguna acción tomada por el AMVA con respecto a la declaración de “construcción sostenible” como un tema metropolitano. Solo hay declaración de intenciones de las entidades, de la existencia de trabajo conjunto entre la academia, Camacol y los gobiernos municipales. Las declaraciones ambiciosas del AMVA contrastan con la situación actual. El ideal del AMVA es ser un área metropolitana inteligente

y solidaria, que se adapta y transforma de manera sostenible y competitiva, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de sus habitantes en todo su territorio (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2020).

Además, aunque el POT de los municipios del AMVA menciona la necesidad de desarrollar acciones de solidaridad territorial y aplicar los principios de la economía circular en la adquisición y uso de insumos de construcción, en la práctica, y según los POT, continúa la extracción mineral sin control del daño causado por esta actividad en los municipios del AMVA, junto con la disposición irregular de los residuos de construcción. La debilidad institucional formal para garantizar el cumplimiento de las regulaciones y el creciente poder de las economías ilegales también son factores que facilitan la degradación ambiental en el AMVA y, en consecuencia, el deterioro de la calidad del hábitat.

Las políticas de Camacol están orientadas a generar ingresos para sus empresas asociadas (incorporación de terrenos urbanizables, comercialización de viviendas en el Valle de Aburrá para residentes en el extranjero, aumento del conocimiento de los subsidios estatales para la compra de viviendas y fortalecimiento del acceso al crédito hipotecario). Camacol participa en algunas actividades de responsabilidad social empresarial, pero esta asociación puede hacer contribuciones más significativas a la calidad presente y futura del hábitat del AMVA.

En el AMVA existen diferencias significativas entre sus municipios en cuanto a recursos y capacidades financieras, de territorios disponibles para la construcción, humanos y de conocimientos. La cercanía entre los municipios del AMVA los expone a riesgos, pero también los coloca en una posición favorable para obtener posibles ventajas: las dificultades de un municipio repercuten en los municipios cercanos, mientras que los recursos de un municipio pueden ser útiles para sus vecinos.

Vale la pena mencionar que solo se encontró una recomendación en el POT de Envigado, que consiste en considerar las siguientes premisas al identificar los usos del suelo para determinar regulaciones específicas, fundamentadas en la complementariedad entre actividades de conservación y usos que requieren recursos naturales; estas políticas promueven un enfoque racional en la ocupación del suelo, adaptado a sus características y ubicación, priorizan la preservación del patrimonio natural como base de la vida y el equilibrio social, al tiempo que buscan impulsar un crecimiento más robusto del sector primario de la economía local (Concejo de Envigado, 2011). Es crucial resaltar la circunstancia evidente dentro del POT de Envigado:

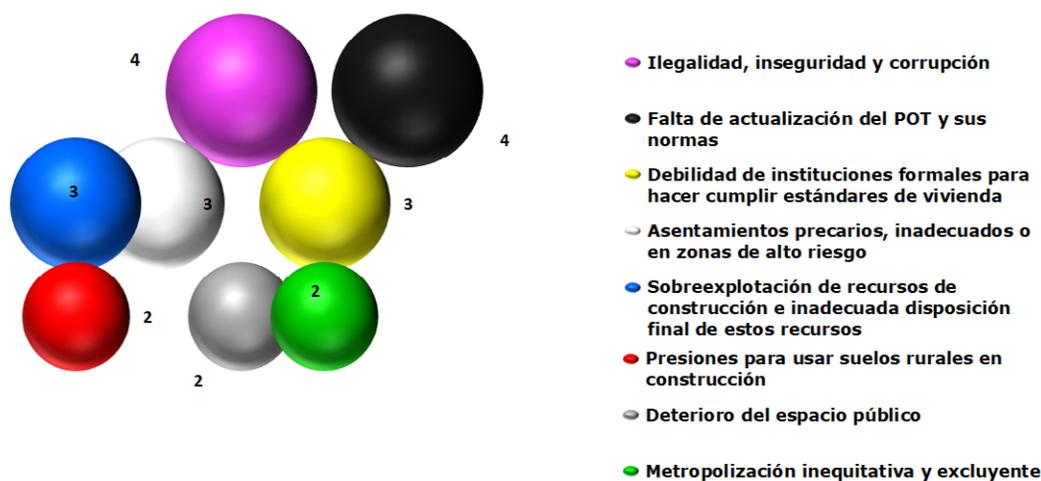
En el desarrollo de una urbanización o proyecto de construcción que genere nuevas unidades, las áreas requeridas para contribuir a la mejora de los estándares de espacio público y equipamiento colectivo deben ser transferidas de forma gratuita. Estas áreas deben estar convenientemente ubicadas para el municipio, preferiblemente asociadas con el sistema de espacios públicos o equipamiento colectivo, de manera que contribuyan a su consolidación, complementando o conectando los elementos que forman parte de la estructura ecológica u otros elementos del sistema de espacios públicos. Si el área a ser transferida no supera los 1,000 metros cuadrados o no cumple con las condiciones solicitadas por el municipio, este puede ser compensado en efectivo por el área a ser transferida. (p. 38)

El Municipio de Envigado es el único en el AMVA que exige expresamente a las empresas o individuos dedicados a actividades de construcción que contribuyan con terrenos o dinero para incentivar la construcción y mejora de espacios públicos y equipamiento colectivo.

En Envigado se lleva a cabo una práctica llamada “urbanización asociada”, consistente en el desarrollo de proyectos en los que se combinan el conocimiento, la experiencia y la eficiencia del sector público y del sector privado. La urbanización asociada implica el uso conjunto de recursos públicos y privados con el fin de alcanzar economías de escala (Concejo de Envigado, 2011).

La Figura 2 ilustra los aspectos negativos encontrados en los POT de los municipios del AMVA.

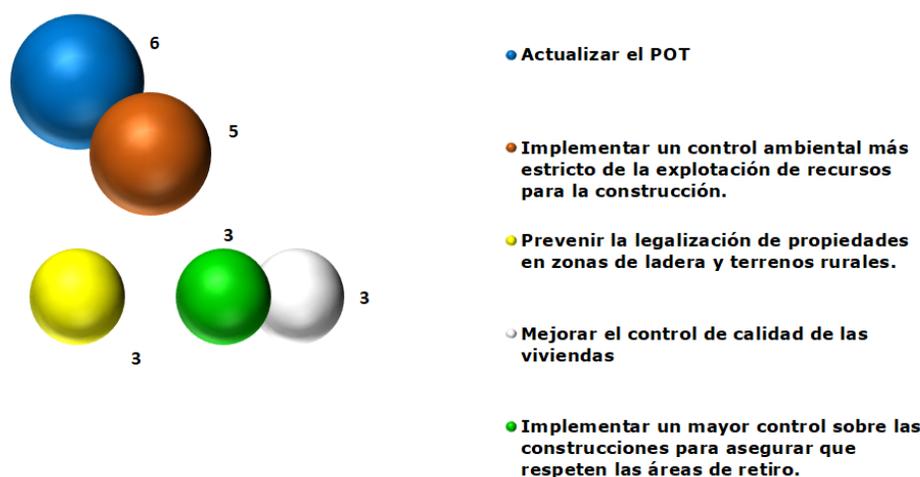
Figura 2. Resumen de los principales aspectos negativos encontrados en los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios del Área Metropolitana del Valle de Aburrá



Nota. Adaptado de (y fuentes adicionales) “Revisión y ajuste del Plan de Ordenamiento Territorial de Bello”, por Alcaldía de Bello, 2009, Acuerdo 033 de 2009 (<https://cu2bello.com/wp-content/uploads/2022/09/POT-BELLO.pdf>). © 2009 por el Concejo Municipal de Bello.

La Figura 3 ilustra las principales recomendaciones encontradas en los POT de los municipios del AMVA.

Figura 3. Resumen de las recomendaciones encontradas en los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.



Nota. Adaptado de (y fuentes adicionales) “Revisión y ajuste del Plan de Ordenamiento Territorial de Bello”, por Alcaldía de Bello, 2009, Acuerdo 033 de 2009 (<https://cu2bello.com/wp-content/uploads/2022/09/POT-BELLO.pdf>). © 2009 por el Concejo Municipal de Bello.

Discusión

Es importante empezar esta sección mencionando que, de los principales aspectos negativos encontrados en los POT de los municipios del AMVA, la ilegalidad, la inseguridad, la corrupción, la falta de actualización del POT y sus normas, y la debilidad institucional formal, son causantes de otros aspectos negativos como la existencia de asentamientos precarios, la sobreexplotación de recursos de construcción y las presiones para usar suelos rurales para construir, aspectos que a la vez ocasionan deterioro en el espacio público y un fenómeno de metropolización inequitativa y excluyente.

A su vez, la metropolización inequitativa y excluyente se agrava a casusa de las insuficientes capacidades de los gobiernos de los municipios del AMVA para hacer cumplir la ley, y las insuficientes capacidades de las empresas del sector de la construcción para hacer una gestión más efectiva del suelo y del hábitat. La más necesaria de las capacidades que deberían tener estas entidades para contrarrestar estos fenómenos que afectan la calidad de vida en el AMVA es la capacidad de relacionamiento con otras entidades públicas y privadas, y con la academia. La coordinación entre Camacol, el AMVA y las alcaldías de los diez municipios de esta región de Colombia no es lo suficientemente efectiva para alcanzar plenamente el objetivo de garantizar un hábitat seguro para los residentes del AMVA.

Uno de los elementos fundamentales que puede afectar la calidad del hábitat del AMVA es la presión ejercida sobre los concejos municipales de los diez municipios para transformar terrenos rurales en terrenos urbanos en los POT debido a la escasez de terrenos disponibles para la expansión. Esta presión aumenta por eventos como la corrupción en las curadurías, la obtención irregular de capital en la actividad de construcción y la proliferación de ingresos ilegales.

Aunque la necesidad de acción coordinada para abordar los problemas de hábitat en el AMVA se declara dentro del POT de cada uno de los diez municipios y en documentos de Camacol, estas declaraciones no se están materializando en hechos concretos. En esta zona persisten problemas como la escasez de terreno urbano, asentamientos de baja calidad y daños ambientales causados por la extracción y disposición inadecuada de material residual de la actividad constructiva.

La falta de planificación integral, la corrupción dentro de los organismos reguladores y las regulaciones ineficaces han resultado en la construcción de unidades de vivienda en municipios como Sabaneta, incluso en áreas que carecen de cobertura completa de redes de servicios públicos.

Es recurrente en el POT de varios municipios del AMVA encontrar que estos municipios tienen dificultades derivadas de la disposición de residuos resultantes de la actividad de construcción. Es necesario declarar un hecho metropolitano la disposición final de residuos resultantes de la actividad de construcción, lo que implica acciones concretas para el control de estos residuos y su gestión efectiva según los principios de la economía circular, con la participación de la academia, centros de investigación y consultoría especializados en la correcta gestión de residuos.

La calidad de vida de todo el AMVA depende de la capacidad de cada municipio para hacer una caracterización integral de su hábitat y utilizar sus recursos de manera apropiada para abordar estas dificultades y actuar con otros municipios con el fin de contrarrestar las causas de los problemas que afectan la calidad del hábitat. Esto forma parte de la estrategia de solidaridad entre territorios, entendida no como caridad o asistencialismo, sino como la provisión de recursos en los lugares y momentos necesarios para contrarrestar los problemas derivados del crecimiento acelerado del AMVA.

Por otro lado, es importante mencionar que la vigilancia ambiental desempeña un papel vital en este escenario. Al prevenir el daño ambiental, se protege el hábitat y se garantiza la sostenibilidad de las nuevas viviendas.

Un material cuyo uso es intensivo en la actividad de construcción es el concreto. Varios estudios han demostrado que la adición de fibras de diferentes tipos de materiales al concreto permite que mantenga sus propiedades de estabilidad estructural, como ocurre con diferentes agregados de desechos y fibras como plástico (tereftalato de polietileno, PET), caucho de neumáticos, vi-

drio, coco y otros desechos naturales que se han evaluado en las últimas décadas. La incorporación de fibras tiene un efecto positivo en las propiedades de la mezcla de concreto sometida a diferentes escenarios de carga; el concreto que contiene fibra de PET tiene microfisuras reducidas y aumenta la flexibilidad y la resistencia a la flexión, las fibras de desecho convencionales son adecuadas para mitigar el daño del concreto inducido por el tiempo, y las fibras y agregados de desecho podrían ser un reemplazo confiable para el concreto convencional (Hosseini, 2020; Jang et al., 2022; Sartori & Hestnes, 2007).

Existen materiales innovadores y nuevas tecnologías que podrían utilizarse en las prácticas de las empresas del sector de la construcción en los municipios del AMVA. Esto permitiría mejorar el rendimiento de la actividad de construcción y sus funciones relacionadas, como la adquisición de materiales o la disposición final de los residuos de construcción. Sin embargo, existe una falta de conciencia o disposición para implementar estos materiales y tecnologías en los municipios del AMVA y entre las empresas de construcción. Esto también destaca la falta de colaboración entre la academia, el sector privado y las entidades gubernamentales para crear y compartir conocimientos que podrían beneficiar a la industria de la construcción.

Los cambios rápidos y complejos del entorno geográfico y los movimientos sociales requieren capacidades de respuesta rápidas por parte de las entidades mencionadas en este estudio. Solo de esta manera pueden responder de manera consistente a la magnitud y velocidad de los cambios sociales y ambientales que impactan el hábitat.

Es importante mencionar que el AMVA es tanto un área geográfica como una entidad con autoridad de supervisión ambiental; en este sentido, el AMVA también tiene funciones de otra entidad con autoridad ambiental, que es Corantioquia. La existencia de dos entidades con autoridad para emitir conceptos sobre asuntos de hábitat puede causar imprecisiones, conflictos y contradicciones.

La solución al problema de la inseguridad de las viviendas precarias en el AMVA debe abordar la necesidad de minimizar los impactos económicos y sociales negativos para cientos de familias que viven en condiciones precarias, marginalidad, con escasez de recursos, o en situaciones de desplazamiento. Para encontrar una solución a esta y otras situaciones que afectan el hábitat, es necesario coordinar las actividades de las entidades municipales que atienden a esta población, de manera que, junto con organizaciones multilaterales (nacionales e internacionales) que asisten a poblaciones en situaciones de riesgo, se puedan formular políticas que garanticen que estas personas tengan viviendas dignas y seguras.

Aquí es donde cobra relevancia el concepto de internacionalización, que pocas veces se menciona en los POT de los municipios del AMVA. Solo en el Municipio de Caldas se menciona la necesidad de gestionar fondos de organizaciones nacionales, departamentales e internacionales para programas de mejora de viviendas saludables para la población (Concejo de Caldas, 2020). La internacionalización, entendida como la capacidad de establecer relaciones de los municipios con otras áreas metropolitanas de todo el mundo y con organizaciones que estudian los fenómenos urbanos y financian proyectos de mejora de la calidad del hábitat en áreas metropolitanas, permitirá acceder a recursos de cooperación y adquirir conocimientos para gestionar mejor el hábitat. El sector privado de la construcción, liderado por Camacol, también necesita intensificar su relacionamiento con entidades internacionales, con organizaciones que transfieren conocimientos y nuevas tecnologías, y prácticas que permiten el desarrollo de capacidades de gestión necesarias para abordar los desafíos de la actividad de construcción en el AMVA.

Para el sector privado de la construcción, liderado por Camacol, la internacionalización es necesaria en la medida en que permite el acceso a “incentivos financieros que permiten la gestión compartida con las autoridades ambientales y el gremio para buscar fuentes de financiamiento para la cooperación nacional e internacional que contribuyan al desarrollo tecnológico en materia ambiental” (Área Metropolitana del Valle de Aburrá & Camacol Antioquia, 2012, p. 39). Las empresas constructoras requieren desarrollar acciones coordinadas con la academia para analizar la gestión actual de la oferta de insumos para los constructores, particularmente acero y cemento, y para perfeccionar criterios de uso y disposición de material residual de la actividad de construcción.

Hay déficit de viviendas en el Valle de Aburrá, especialmente en viviendas de interés social y de interés prioritario: el terreno urbano disponible es escaso, y las soluciones a este problema radican en la coordinación de los POT de todos los municipios porque en la medida en que se realice un inventario de recursos y necesidades de todos los municipios, se pueden abordar los requisitos derivados de la falta de vivienda, la escasez de terreno y la creciente demanda de viviendas causada por procesos de migración a los municipios del AMVA y por el crecimiento demográfico.

El AMVA no tiene control sobre fenómenos como la migración, pero puede coordinar esfuerzos con otras áreas metropolitanas para monitorear el cumplimiento de los parámetros requeridos para los constructores, con un uso cuidadoso de la tierra según sus características.

En la Constitución Política de Colombia se establece que las áreas metropolitanas tienen el mandato de coordinar el desarrollo de los municipios que las componen, sin embargo, el AMVA tiene debilidades en su capacidad de coordinación de recursos para generar un hábitat propicio para la vida de sus habitantes. La coordinación entre entidades privadas como las asociadas con

Camacol, entidades gubernamentales municipales y la gobernación de Antioquia solo puede ocurrir si existe conocimiento entre estas entidades que permita la identificación de recursos disponibles para crear soluciones.

Después de realizar el inventario de los aspectos negativos y las recomendaciones previamente identificados, se integran estos elementos en la Tabla 3, donde se caracterizan las causas, consecuencias y acciones para controlar el problema principal relacionado con la actividad de la construcción en el AMVA.

Tabla 3

Causas, consecuencias y acciones para controlar el problema principal relacionado con la actividad de construcción en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Acciones por desarrollar	Para contrarrestar estos problemas secundarios	Los problemas secundarios generan este problema fundamental	Que se manifiesta en hechos como
Fortalecer la supervisión normativa de la extracción de recursos para la construcción para proteger mejor el medio ambiente.	Illegalidad, inseguridad y corrupción		
Actualizar el POT de los municipios del AMVA	Marcos legales desactualizados para contrarrestar prácticas que atentan contra el hábitat del AMVA.	Metropolización inequitativa	Asentamientos precarios, inadecuados o en áreas de alto riesgo.
Mejorar la calidad de las viviendas	Presiones para usar los suelos rurales en construcción	y excluyente	
Evitar la legalización de propiedades en áreas de ladera y en terrenos rurales.	Debilidad de las instituciones formales para hacer cumplir los estándares de vivienda.		Deterioro del espacio público
Fortalecer la supervisión de la construcción para garantizar el cumplimiento de las normas de las zonas de retiro.			Sobreexplotación de recursos de construcción y disposición final inadecuada del material residual de la actividad de construcción.

En la Tabla 4 se sintetizan los obstáculos que tiene cada uno de los principios fundamentales de ONU Hábitat para materializarse en el AMVA en Colombia.

Tabla 4

Obstáculos de los principios fundamentales de ONU Hábitat para materializarse en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Principio	Obstáculo
Derecho a una vivienda adecuada	Déficit de viviendas, especialmente de interés social, y la escasez de terreno urbano disponible limita el acceso a una vivienda adecuada. La falta de coordinación entre los planes de ordenamiento territorial (POT) de los municipios agrava esta situación.
Sostenibilidad urbana	La extracción y disposición inadecuada de materiales de construcción causan daños ambientales significativos, lo que afecta la sostenibilidad de los recursos naturales y la calidad del hábitat. Además, la falta de control sobre la extracción de recursos y la debilidad institucional para hacer cumplir las regulaciones contribuyen a la degradación ambiental.
Participación cívica	La debilidad en la coordinación entre entidades gubernamentales y privadas limita la participación efectiva de la comunidad en la toma de decisiones sobre el desarrollo urbano. La falta de información y conocimiento entre estas entidades dificulta la identificación de recursos y soluciones.
Cohesión social	La metropolización inequitativa y excluyente ha llevado a la proliferación de asentamientos precarios y viviendas deficientes en áreas de alto riesgo, lo que afecta la cohesión social y la igualdad de oportunidades. La falta de políticas que promuevan la igualdad de género y el empoderamiento de mujeres y niñas también es un desafío.
Gestión responsable de recursos	La falta de un inventario completo de recursos y la ausencia de criterios unificados en los POT dificultan la gestión responsable de los recursos. Esto se ve agravado por la falta de colaboración entre el sector privado, la academia y las entidades gubernamentales.

Conclusiones

En el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA), la alineación de las políticas con los objetivos de hábitat de la ONU es una responsabilidad compartida entre la entidad homónima y los alcaldes de sus diez municipios. El principal desafío para el hábitat en esta región es detener la metropolización desigual y excluyente, evidenciada por asentamientos precarios, viviendas inseguras en zonas de riesgo y el deterioro del espacio público, agravado por prácticas inadecuadas de construcción, por debilidad institucional, por falta de actualización de los POT, por ilegalidad, inseguridad y corrupción.

Existe en el AMVA una presión sobre las áreas rurales para su urbanización, lo que requiere limitar la expansión urbana y proteger los recursos naturales, como fuentes de agua y bosques. La colaboración mejorada entre municipios y empresas constructoras puede conducir a un inventario completo de recursos y una comprensión más profunda de las necesidades territoriales y capacidades empresariales, fomentando prácticas constructivas más sostenibles y abordando desafíos como la gentrificación y la vivienda en zonas de riesgo.

El enfoque de solidaridad territorial propuesto por Deboulet (2018) es fundamental porque promueve alianzas entre municipios de diferentes capacidades económicas y entre áreas urbanas y rurales para compartir recursos dentro de la región metropolitana. Fortalecer las instituciones gubernamentales es esencial para implementar regulaciones efectivas sobre la gestión del territorio y la planificación urbana, mientras que la integración de sistemas de información entre empresas constructoras y entidades públicas mejora la gestión de recursos y la calidad del hábitat. La estrategia de solidaridad territorial facilitaría una distribución equitativa de recursos adaptados a las necesidades específicas de cada municipio, aunque se requiere un registro catastral unificado y confiable en todos los municipios del AMVA, especialmente en municipios como Bello, donde la información es insuficiente. La disponibilidad de información confiable sobre la actividad de construcción a través de un sistema único permitiría la toma de decisiones informadas y la mitigación de impactos negativos en el hábitat.

Es fundamental que las políticas de desarrollo urbano en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá se alineen con los principios de sostenibilidad y equidad social, promoviendo la participación de todos los actores involucrados, incluidos los ciudadanos, el sector privado y las instituciones académicas. Solo a través de un enfoque colaborativo se podrán abordar de manera efectiva desafíos metropolitanos como la desigualdad en el acceso a vivienda digna y la gestión adecuada de los residuos de construcción, garantizando así un hábitat más inclusivo y sostenible para todos.

Financiamiento

El autor de este artículo no recibió financiación por parte de ninguna institución pública ni privada para realizar esta investigación.

Declaración de ausencia de conflictos de intereses

El autor declara que no tienen ningún conflicto de intereses que pueda influir en la objetividad de este artículo.

Referencias

- Alcaldía de Bello. (2009). *Revisión y ajuste del Plan de Ordenamiento Territorial de Bello*. https://belloantioquia.micolombiadigital.gov.co/sites/belloantioquia/content/files/000242/12086_acuerdo-033-de-2009.pdf
- Alcaldía de Bello. (2016). *Plan de Desarrollo Municipal*. <https://www.obsgestioneducativa.com/wp-content/uploads/2021/02/Bello.pdf>
- Alcaldía de la Estrella. (2020). *Revisión y ajuste del plan básico de ordenamiento territorial del municipio de La Estrella*. https://laestrella.gov.co/kcfinder/upload/files/01_SeguimientoEvaluacion%281%29.pdf
- Alcaldía de Medellín. (2014). *Medellín en cifras*. <https://www.medellin.gov.co/irj/portal/ciudadanos?NavigationTarget=navurl://b04f34aa77cfe4e63a58980e6d7c7b22>
- Alcaldía de Medellín. (2016). *Revisión y Ajuste al Plan de Ordenamiento Territorial Medellín 2014*. https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_17/ProgramasyProyectos/Shared%20Content/Documentos/2015/DTS_POT048/POT_20141123_IVa_Formulación.pdf
- Alcaldía de Medellín. (2020). *Documento técnico de soporte*. https://www.medellin.gov.co/es/wp-content/uploads/2022/10/20140721_I_MemoriaJustificativa.pdf
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2012). *Acuerdo Metropolitano Número 13*. https://normograma.info/medellin/normograma/docs/pdf/a_amva_0013_2012.pdf
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2014). *Acuerdo Metropolitano No. 5*. https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/a_amva_0005_2014.htm
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2019). *Acuerdo Metropolitano 31 de 2019 “Por medio del cual se adopta el Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial del Valle de Aburrá*. https://www.metropol.gov.co/planeacion/PEMOT%202020/GACE-TA4656_ACUERDO%2031_2019_adoptaPEMOT.pdf
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2020). *Plan de gestión 2020–2023 futuro sostenible*. https://www.metropol.gov.co/Documentos_SalaPrensa/Plan%20de%20gestión%202020-2023%20Futuro%20sostenible.pdf

- Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2020a). *Plan Metropolitano de Gestión Del Riesgo De Desastres*. <https://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/uploads/city/attachments/5480-11584.pdf>
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2020b). *Plan de Acción Climática del Área Metropolitana del Valle de Aburrá 2030*. AMVA. https://www.metropol.gov.co/Documentos_Sala-Prensa/Resumen%20PACyVC19ago.pdf
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2021). *Acuerdo Metropolitano No. 31*. https://www.metropol.gov.co/planeacion/PEMOT%202020/GACETA4656_ACUERDO%2031_2019_adoptaPEMOT.pdf
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2021). *Plan Integral de Desarrollo Metropolitano 2021-2032*. https://www.metropol.gov.co/planeacion/PIDMformulacion/PIDM_version1_concejales_Enviar.pdf
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Camacol Antioquia. (2012). *Acuerdo de responsabilidad, competitividad y eficacia ambiental entre el subsector constructor–Camacol Regional Antioquia y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá*. [https://carbonn.org/uploads/tx_carbonnata/ACUERDODECOMPETITIVIDADYEFICIENCIAFINALPARAFIRMA19dejunio2.pdf](https://carbonn.org/uploads/tx_carbonndata/ACUERDODECOMPETITIVIDADYEFICIENCIAFINALPARAFIRMA19dejunio2.pdf)
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Corantioquia y Camacol. (2018). *Segunda renovación acuerdo de responsabilidad competitividad y eficacia ambiental entre el sector constructor Camacol Antioquia, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia Corantioquia 2018–2021*. <https://www.metropol.gov.co/ambiental/calidad-del-aire/Documents/Seguimiento-PIGECA/2018/Evidencias/Renovacion-Acuerdo-Sector-Constructor-2018-2021.pdf>
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Universidad Pontificia Bolivariana. (2018). *Guía para el diseño de edificaciones sostenibles*. https://www.metropol.gov.co/ambiental/Documents/Construccion_sostenible/Guia-4-GCS4EdificacionesSostenibles.pdf
- Begon, M., & Townsend, C. R. (2021). *Ecology: From individuals to ecosystems [Ecología: de los individuos a los ecosistemas]* (5.ª ed.). Wiley-Blackwell.
- Bentura, J. (2014). Los Programas de Transferencia de Renta Condicionadas como gestión neoliberal de la cuestión social. *Serviço Social & Sociedade*, (117), 94–121. <https://doi.org/10.1590/S0101-66282014000100007>

- Bitetti, M. (2012). ¿Qué es el hábitat? Ambigüedad en el uso de jerga técnica. *Ecología Austral*, 22(2), 137–143. https://ojs.ecologiaaustral.com.ar/index.php/Ecologia_Austral/article/view/1257/628
- Brinkhoff, T. (2024). *Citypopulation* [Población de ciudades]. <https://www.citypopulation.de/>
- Camacol Antioquia. (2021a). *Camacol Antioquia, Responsabilidad Social Empresarial, Informe de Gestión*. <https://camacolantioquia.org.co/comunicaciones/2022/COMUNICACIONES/InformeDeGestion/Cap3.pdf>
- Camacol Antioquia. (2021b). *Informe de Gestión Camacol Antioquia 2020–2021*. <https://camacol.co/sites/default/files/Informe%20de%20Gestión%202020-2021.pdf>
- Concejo de Caldas. (2020). *Plan de desarrollo de Caldas Territorio Transformador*. https://caldasconcejo.gov.co/publicaciones_v2/plan-de-desarrollo-caldas-territorio-transformador-periodo-2020-2023/
- Concejo de Copacabana. (2020). *Plan de desarrollo Copacabana con seguridad*. <https://www.copacabana.gov.co/MiMunicipio/ProgramadeGobierno/Plan%20de%20Desarrollo%20Copacabana%20con%20Seguridad%202020%202023.pdf>
- Concejo de Envigado. (2011). Acuerdo 010. <https://www.concejoenvigado.gov.co/documentos/pot.pdf>
- Concejo Municipal de Girardota. (2020). *Revisión y ajuste al plan básico de ordenamiento territorial del municipio de Girardota*. <https://www.girardota.gov.co/Transparencia/Paginas/Construccion-del-Nuevo-PBOT.aspx>
- Congreso de la República de Colombia. (1991). *Constitución Política de Colombia. Diario Oficial No. 40.281, 7 de julio de 1991*. https://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html
- Congreso de la República de Colombia. (1993). *Ley 99 de 1993: Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial No. 41.146, 22 de diciembre de 1993. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/ley-99-1993.pdf>

- Congreso de la República de Colombia. (1997). *Ley 388 de 1997: Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989 y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial No. 43.091, 24 de julio de 1997. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=339...>
- Congreso de la República de Colombia. (2007). *Decreto 3600 de 2007: Por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones*. Diario Oficial No. 46.757, 20 de septiembre de 2007. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=26993>
- Congreso de la República de Colombia. (2012). *Ley 1551 de 2012: Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo*. Diario Oficial No. 48.898, 12 de julio de 2012. https://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1551_2012.html
- Congreso de la República de Colombia. (2013). *Ley 1625 de 2013: Por la cual se expide el Código General Disciplinario*. Diario Oficial No. 49.271, 12 de agosto de 2013. https://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1625_2013.html
- Deboulet, A., Butin, C., & Demoulin, J. (2018). *Áreas metropolitanas competitivas y horizontes de justicia espacial: Las áreas metropolitanas en la agenda mundial de los gobiernos locales y regionales para el siglo XXI. Comité de Inclusión Social, Democracia Participativa y Derechos Humanos de CGLU*. https://www.uclg-cisd.org/sites/default/files/documents/files/2021-06/AREAS-METROPOLITANAS-COMPETITIVAS-JUSTICIA-ESPACIAL_CGLU2018_0_compressed.pdf
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2018). *Resultados Censo Nacional de Población y Vivienda*. <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190822-CNPV-presentacion-Antioquia-Valle-de-Aburra.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2021). *Caracterización pobreza monetaria y resultados clases sociales*. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/Informe-sobre-cifras-deempleo-y-brechas-de-genero-10-2020.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). *Política Nacional de Edificaciones Sostenibles*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Economicos/3919.pdf>

- Departamento Nacional de Planeación. (2021). *Decreto 1893 de 2021: Por el cual se modifica la estructura del Departamento Nacional de Planeación*. Diario Oficial No. 51.903, 30 de diciembre de 2021. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=175906>
- Fernández, L., & Collado, N. (2023). Las ciudades y su adicción al crecimiento ¿Es posible una ciudad sin crecimiento ni expansión? *Crítica Urbana: Revista de Estudios Urbanos y Territoriales*, 6(27). <https://criticaurbana.com/las-ciudades-y-su-adiccion-al-crecimiento-es-posible-una-ciudad-sin-crecimiento-y-expansion>
- Flick, U. (2014). Mapping the field [Cartografiando el campo]. En U. Flick (Ed.), *The Sage handbook of qualitative data analysis [Manual Sage de análisis de datos cualitativos]* (pp. 3–18). SAGE Publications.
- Hosseini, S. (2020). Application of various types of recycled waste materials in concrete constructions. *Advances in Concrete Construction*, 9(5), 479–489. <https://doi.org/10.12989/acc.2020.9.5.479>
- Instituto Social de Vivienda y Hábitat de Medellín [ISVIMED]. (2019). *Plan Estratégico Habitacional de Medellín 2030*. <https://isvimed.gov.co/wp-content/uploads/2020/10/PEH-MED-2030.pdf>
- Jang, H., Ahn, Y., & Tae, S. (2022). Proposal of major environmental impact categories of construction materials based on life cycle impact assessments [Propuesta de categorías principales de impacto ambiental de materiales de construcción basada en evaluaciones de impacto del ciclo de vida]. *Materials*, 15(14), 5047. <https://doi.org/10.3390/ma15145047>
- Janoschka, M. (2016). Gentrificación, desplazamiento, desposesión: procesos urbanos claves en América Latina. *Revista INVI*, 31(88), 27–71. <http://www.revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/1087/1303>
- Krippendorff, K. (2013). *Content analysis: An introduction to its methodology [Análisis de contenido: Una introducción a su metodología]*. SAGE Publications.
- Medellín cómo vamos. (2022). *Informe de Calidad de Vida de Medellín 2022*. <https://www.medellincomovamos.org/>
- Merriam, S., & Tisdell, E. (2016). *Qualitative Research: A guide to design and implementation (4th ed.) [Investigación cualitativa: Una guía para el diseño y la implementación]*. Jossey-Bass.

- Montoya, C., & Zapata, F. (2012). *Plan Estratégico Metropolitano de Vivienda y Hábitat con Perspectiva Ambiental*. https://www.metropol.gov.co/planeacion/Documents/Plan%20Estrategico%20Metropolitano%20de%20Vivienda%20y%20Habitat_PEMVHA.pdf
- Morán, S., & Díaz, C. (2020). El objetivo de desarrollo sostenible 11 de la Agenda 2030 ciudades y comunidades sostenibles. Metas, desafíos, políticas y logros. *Cuadernos de Estrategia*, 206, 21–68. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7649178.pdf>
- Morán, S., & Díaz, C. (2021). Las ciudades en los ODS y los Derechos Humanos, especial análisis del derecho a la vivienda. En J. Urbaneja, C. Fernández y E. López-Jacoiste (Eds.), *Nuevas dimensiones del desarrollo sostenible y derechos económicos sociales y culturales* (pp. 505–538). Thomson Reuters Aranzadi.
- Municipio de Barbosa. (2016). Acuerdo 16. <https://www.barbosa.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Cartografia-PBOT.aspx>
- Municipio de Itagüí. (2020). *Acuerdo 20 Municipio de Itagüí*. <https://www.itagui.gov.co/uploads/entidad/normatividad/62f42-acuerdo-nro.-020-de-diciembre-07-de-2007.pdf>
- Municipio de Sabaneta. (2019). *Plan básico de ordenamiento territorial*. https://www.sabaneta.gov.co/files/DocumentosMunicipio/02_SA_20190228_SeguiminetoYEvalucion.pdf
- Muñoz, A. (2019). El Área Metropolitana del Valle de Aburrá y las provincias. Retos de unión social y política. *Reflexión Política*, 21(41), 175–189. <https://doi.org/10.29375/01240781.3319>
- Newman, P., & Kenworthy, J. (1999). Sustainability and cities: Overview and policy implications [Sostenibilidad y ciudades: Panorama general e implicaciones políticas]. Island Press.
- Newton, K. (2012). Metropolitan Governance. *European Political Science*, 11, 409–419. <https://doi.org/10.1057/eps.2011.42>
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2015). Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres. https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2016). Nueva Agenda Urbana: Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible. <https://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2022a). *ONU Hábitat: Plan Estratégico 2022–2023*. https://unhabitat.org/sites/default/files/2019/12/strategic_plan_esp_web.pdf

- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2022b). ONU Hábitat. <https://onuhabitat.org.mx/>
- Patton, M. (2015). *Qualitative Research and Evaluation Methods* [Métodos cualitativos de investigación y evaluación] (4th ed.). SAGE Publications.
- Pérez, C., Fajardo, M., & Rodríguez, Y. (2022). Territorios solidarios para el desarrollo de capacidades y la acción colectiva desde lo local. *Cooperativismo & Desarrollo*, 17(2), 102–127. <https://doi.org/10.16925/2382-4220.2022.03.10>
- Presidencia de la República de Colombia. (1996). Decreto 992: Por el cual se establece el régimen de manejo de los recursos de la educación. Diario Oficial 42.202 de 24 de junio de 1996. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=14133>
- Proantioquia, Universidad EAFIT, Comfama, Fundación Corona, El Tiempo, Cámara de Comercio de Bogotá, Cámara de Comercio de Medellín & El Colombiano. (2017). Gobernanza Metropolitana del Valle de Aburrá. <https://www.medellincomovamos.org/system/files/2020-05/docuprivados/MCV%20DOCUMENTO%20DE%20TRABAJO%20GobernanzaMetropolitana.pdf>
- Ribeiro, F. (2008). Urban Regeneration Economics: The Case of Lisbon's Old Downtown [Economía de la regeneración urbana: El caso del casco antiguo de Lisboa]. *International Journal of Strategic Property Management*, 12, 203–213. <https://doi.org/10.3846/1648-715X.2008.12.203-213>
- Sartori, I., & Hestnes, A. (2007). Energy use in the life cycle of conventional and low-energy buildings: A review article [Uso de energía en el ciclo de vida de edificios convencionales y de bajo consumo energético: Un artículo de revisión]. *Energy and Buildings*, 39, 249–257. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2006.07.001>
- Stake, R. (1995). *The Art Of Case Study Research* [El arte de la investigación de estudio de caso]. SAGE Publications.
- Stake, R. (1999). *Investigación con estudios de caso*. Morata.
- Stake, R. (2006). *Multiple Case Study Analysis* [Análisis de estudios de caso múltiples]. The Gilford Press.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* [Fundamentos de la investigación cualitativa: Técnicas y procedimientos para desarrollar teoría fundamentada]. SAGE Publications.

- Tomás, M. (2020). *Tendencias metropolitanas en el mundo*. Universidad de Barcelona. https://www.metropolis.org/sites/default/files/metropolis-observatory_issue-paper-1_es
- United Cities and Local Governments [UCLG]. (2017). *Cuarto informe mundial sobre descentralización y democracia local*. https://www.uclg.org/sites/default/files/gold_esp-web.pdf
- United Nations Statistical Division [UNSD]. (2022). *Greenhouse Gas Emissions by Sector (Absolute values)*. https://unstats.un.org/unsd/environment/air_greenhouse_emissions%20by%20sector.htm
- Vélez, L. (2020). *Vivienda progresiva: una alternativa para la construcción de hábitat en sectores de origen informal centro poblado rural El Porvenir I, Itagüí Antioquia* [Tesis de pregrado, Universidad de La Salle]. <https://ciencia.lasalle.edu.co/arquitectura/2225>
- Verhoef, E., & Nijkamp, P. (2003). Externalities in the urban economy [Externalidades en la economía urbana] [Documento de trabajo n.º TI 2003-078/3]. Tinbergen Institute. <https://papers.tinbergen.nl/03078.pdf>