

# Política Pública de Construcción Sostenible

## 3. Lineamientos



Universidad  
Pontificia  
Bolivariana



## Un proyecto del:

### Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Hernán Darío Elejalde López, Director  
Ana Milena Joya Camacho, Subdirectora ambiental

### Universidad Pontificia Bolivariana

Pbro. Julio Jairo Ceballos Sepúlveda, Rector  
Alexander González Castaño, Coordinador grupo LEET Facultad de Arquitectura

### Equipo técnico

Guillermo León Penagos García, Director del proyecto  
Catalina Morales Maya, Profesional Asistente en Arquitectura y Urbanismo  
María Victoria Valencia Morales, Profesional Asistente en Recurso Hídrico y Huella de Carbono  
Alexander González Castaño, Asesor en Sostenibilidad Sistémica y Eficiencia Energética  
Alejandro Salazar Jaramillo, Asesor en Materiales y Residuos  
Gloria Aponte García, Asesora en Vegetación y Paisaje

### Equipo jurídico

Cesar Augusto Molina Saldarriaga, Asesor Jurídico, Grupo GRID - Facultad de Derecho  
Amalia Escobar Restrepo, Abogada Asistente

### Equipo de comunicaciones

Beatriz Elena Marín Ochoa, Grupo GICU - Facultad de Comunicación Social - Periodismo  
Jorge Alberto Velásquez Betancur, Grupo GICU - Facultad de Comunicación Social - Periodismo  
Alexis Duque Duque, Comunicador

### Supervisión

Diana Fernanda Castro Henao, Líder de Gestión Ambiental  
Carlos Alberto Salazar Velásquez, Profesional Universitario  
Isabel Cristina Arango Pérez, Profesional de Apoyo Técnico

### Diseño Gráfico

Catalina Morales Maya  
Sergio Andrés Orozco Ochoa

### Coordinación de la publicación

Oficina Asesora de Comunicaciones del Área Metropolitana del Valle de Aburrá

### Registro ISBN

978-958-8513-88-1

Primera edición  
Diciembre de 2015

# Presentación

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá es una Entidad administrativa, regida por las Leyes 99 de 1993 y 1625 de 2013, creada con el compromiso de consolidar el progreso y el desarrollo armónico de la gran Región Metropolitana, con funciones de planeación estratégica, ordenamiento territorial, autoridad ambiental, autoridad de movilidad y transporte público; coordinación de la prestación de servicios públicos; coordinación del sistema de vivienda de interés social; ejecución de obras de infraestructura vial y proyectos de interés metropolitano.

Una de las principales funciones de la Entidad es la determinación de Hechos Metropolitanos, definidos como aquellos fenómenos económicos, sociales, tecnológicos, ambientales, físicos, culturales, territoriales, políticos o administrativos, que afecten o impacten simultáneamente a dos o más de los municipios que la conforman. En reconocimiento de que los procesos relacionados con la actividad constructiva cumplen con estas características, el Acuerdo Metropolitano 05 de 2014 declaró la construcción sostenible como Hecho Metropolitano y estableció como meta la formulación de una Política de Construcción Sostenible para el Valle de Aburrá.

El proceso de formulación de la Política se desarrolló entre septiembre de 2014 y septiembre de 2015 en asocio con la Universidad Pontificia Bolivariana y contó con la valiosa colaboración de diversas instituciones que han participado activamente, mediante el suministro directo de información, la atención de entrevistas y la asistencia a mesas y foros de discusión, tales como: las Secretarías de Planeación Municipal de los municipios adscritos; las Curadurías Urbanas; la Cámara Colombiana de la Construcción Seccional Antioquia (CAMACOL, Antioquia); el Centro Nacional de Producción más Limpia (CNPML); la Empresa de Desarrollo Urbano (EDU); la Empresa de Vivienda de Antioquia (VIVA); el Instituto Social de Vivienda y Hábitat de Medellín (ISVIMED); las Empresas Públicas de Medellín (EPM); la Corporación Financiera Internacional (IFC), la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá; el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio e Instituciones Educativas de Educación Superior como la Universidad San Buenaventura, el Politécnico Jaime Isaza Cadavid, la Universidad de Antioquia y Universidad Nacional Sede Medellín.

El documento consta de tres partes, a saber: 1) una línea base que identifica las problemáticas, oportunidades y restricciones relacionadas con la planeación, construcción, operación, mantenimiento y deconstrucción del ambiente construido en el Valle de Aburrá, 2) una revisión extensa del marco jurídico, dónde se identifican, describen y relacionan entre sí los lineamien-

Derechos Reservados.

Está prohibida la reproducción parcial o total de esta publicación con fines comerciales. Para hacer uso de la información contenida en ella, se deberá citar la fuente.

tos legales que fundamentan el planteamiento de la Política y 3) un documento de planeación estratégica que contiene los principios conceptuales y metodológicos, los objetivos e instrumentos de Política, así como una propuesta de Plan de Acción al 2020. Así mismo, se desarrollaron una serie de Guías de Construcción Sostenible, las cuáles servirán como herramienta técnica para la implementación de los principios establecidos por la Política Pública de Construcción Sostenible en sus diferentes escalas y ámbitos de aplicación.

Esta Política se alinea con el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano Metrópoli 2008 – 2020 «Hacia la Integración Regional sostenible», cuya orientación es la regulación del uso del territorio, con proyectos tendientes a contribuir con la conservación de la biodiversidad y a la sostenibilidad de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo sostenible de la región, previniendo la expansión no controlada de las ciudades. Así mismo, se inscribe en el Marco Normativo Nacional que regula la Construcción Sostenible; la Gestión del Riesgo; la Construcción Sismoresistente y la actividad profesional de la arquitectura y la ingeniería. De igual forma, adopta los principios definidos por las Políticas Nacionales en materia de Gestión Ambiental Urbana; Espacio Público; Producción y Consumo Sostenible; Cambio Climático; Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Finalmente, busca instrumentalizar el concepto de “Ciudades Amables y Sostenibles para la Equidad” definido en las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018.

A través de esta iniciativa el Área Metropolitana del Valle de Aburrá busca contribuir con la sostenibilidad de la región mediante el establecimiento de criterios técnicos e instrumentos de gestión que posibiliten la planeación, el diseño, la construcción y la operación de un ambiente construido que contribuya positivamente a la calidad de vida de los habitantes; bajo condiciones de viabilidad económica; resiliencia frente a la variabilidad climática; ecoeficiencia respecto al consumo de recursos naturales y bajo impacto respecto al paisaje, la biodiversidad y la conectividad ecológica.

Hernán Darío Elejalde López  
Director

## Contenido

Introducción .....	7
1. Justificación .....	8
¿Por qué construcción sostenible?.....	9
¿Por qué una escala urbana? .....	16
¿Por qué una Política Pública Metropolitana?.....	18
2. Antecedentes .....	21
3. Enfoque conceptual.....	26
Principios de política pública.....	27
Principios de sostenibilidad .....	28
Priorización de criterios .....	39
4. Ámbito de aplicación .....	41
5. Hacia una definición de construcción sostenible para el Valle de Aburrá .....	47
6. Enfoque metodológico .....	50
6.1. Línea base .....	53
6.2. Marco Jurídico .....	58
6.3. Plan de medios.....	59
6.4. Visión, misión, objetivos y plan de acción.....	60
7. Grupos de interés.....	61
7.1. Estado .....	63
7.2. Sector privado.....	69
7.3. Sociedad Civil.....	72
7.4. Sector Académico .....	73

7.5. Sectores mixtos .....	74
8. Formulación estratégica .....	77
8.1. Visión .....	78
8.2. Misión.....	78
8.3. Objetivos estratégicos.....	79
8.4. Líneas estratégicas y Proyectos.....	81
Referencias .....	90
Anexo 1. Plan de acción de la Política Pública de Construcción Sostenible .....	95

## Introducción

Este documento establece los principios, la visión, la misión, los objetivos y los lineamientos estratégicos de la Política Pública de Construcción Sostenible del Valle de Aburrá, a implementarse a partir del año 2015. Así mismo, se presenta un plan de acción para la implementación de la primera fase que se extiende hasta el año 2020.

La formulación de la Política que se presenta a continuación tiene su soporte en otros documentos que contienen la Línea Base (AMVA & UPB, 2015a) y el Marco Jurídico (AMVA & UPB, 2015b). Así mismo, con el fin de promover y facilitar la inclusión de criterios de sostenibilidad en la actividad constructiva, se pone a disposición del público una serie de Guías Metropolitanas de Construcción Sostenible que comprenden: 1) La caracterización del lugar como punto de partida, 2) la inclusión de criterios de sostenibilidad en la planeación urbanística, 3) la inclusión de criterios de sostenibilidad en el espacio público y áreas libres privadas, 4) el diseño de edificaciones sostenibles y 5) la rehabilitación sostenible de edificaciones existentes (AMVA & UPB, 2015c, 2015d, 2015e, 2015f y 2015g). Todos estos documentos se encuentran disponibles en el sitio <http://www.metropol.gov.co/ConstruccionSostenible>

La Política Pública de Construcción Sostenible del Valle de Aburrá es producto del Convenio 459 de 2014 celebrado entre el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y la Universidad Pontificia Bolivariana, pero ha contado con la valiosa colaboración de diversas instituciones que han participado activamente, mediante el suministro directo de información, la atención de entrevistas y la asistencia a mesas y foros de discusión, tales como: las Secretarías de Planeación Municipal de los municipios adscritos al Área Metropolitana, las Curadurías Urbanas de los Municipios de Medellín, Bello e Itagüí, la Cámara Colombiana de la Construcción Seccional Antioquia (CAMACOL Antioquia), el Centro Nacional de Producción más Limpia (CNPML), la Empresa de Desarrollo Urbano (EDU), la Empresa de Vivienda de Antioquia (VIVA), el Instituto de Vivienda de Medellín (ISVIMED), las Empresas Públicas de Medellín (EPM), la Corporación Financiera Internacional (IFC), la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio e Instituciones Educativas como la Universidad Nacional Sede Medellín, la Universidad de Antioquia, el Politécnico Jaime Isaza Cadavid y la Universidad San Buenaventura.



## ¿Por qué construcción sostenible?

La población urbana mundial está en aumento...

...particularmente en países en desarrollo, los cuáles enfrentan los mayores retos de desigualdad y pobreza.

Las tasas de crecimiento poblacional a nivel mundial están disminuyendo, dando lugar a una transición demográfica hacia núcleos familiares más pequeños, cuya demanda de bienes y servicios per cápita va en ascenso. Sin embargo, el tamaño neto de la población sigue creciendo y se concentra cada vez más en zonas urbanas, demandando una provisión creciente de vivienda, equipamientos e infraestructura (UN-HABITAT, 2011).

El crecimiento más elevado de la población urbana tiene lugar en los países en desarrollo – Asia Central, Oriente Medio, Sudeste Asiático, África y América Latina – situación que plantea para estas regiones una problemática, no solo mayor, sino también diferente ya que además enfrentan la persistencia de altos niveles de desigualdad económica y de pobreza multidimensional, caracterizada por deficiencias en el acceso al agua, al saneamiento, a los servicios de salud, a la educación, al empleo formal y a la vivienda adecuada (UN-HABITAT, 2011).

**827 millones**  
de personas en el mundo viven en zonas urbanas marginales

# 1. Justificación

Región	2015	2050	Población Urbana	Población de pobreza	Fuente
Mundo	7000 millones	9000 millones	51 %	43 %	GEO 5
América Latina	583 millones	870 millones	79 %	28 %	CEPAL, 2014
Colombia	48 millones	67 millones	85%	30%	DANE, 2014
Valle del aburrá	3.5 millones	5 millones	95 %	26 %	Gobernación de Antioquia, 2014

Figura 1a. Dinámicas demográficas a nivel global, regional, nacional y local. Fuente: UNEP (2012), CEPAL (2014), DANE (2014), Gobernación de Antioquia (2014).

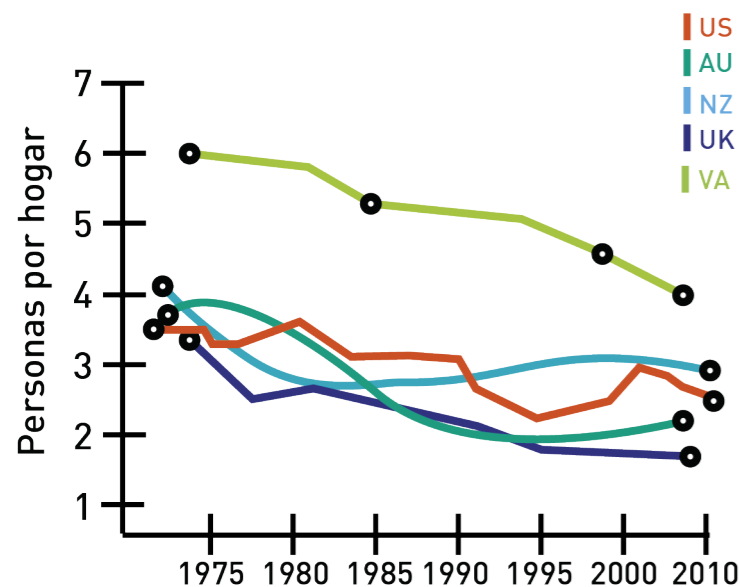


Figura 1b Tabla 2. Objetivos del Desarrollo Metropolitano en clave de Sostenibilidad. Fuente: Plan Metrópoli 2008 – 2020. Se resaltan los objetivos relacionados de forma directa con la Política de Construcción Sostenible.. Dinámicas demográficas a nivel global, regional, nacional y local. Fuente: UNEP (2012), CEPAL (2014), DANE (2014), Gobernación de Antioquia (2014).

## El desarrollo urbano ha generado entornos de baja habitabilidad con altos costos ambientales...

Las zonas urbanas se densifican e impermeabilizan, alterando el ciclo hidrológico y el clima local, fragmentan las estructuras ecológicas dejando déficits significativos de zonas verdes, así como se fractura el tejido social al privilegiar la movilidad motorizada sobre el espacio público efectivo; se expanden sobre ecosistemas estratégicos y áreas con alto nivel de amenaza natural; a medida que crecen incrementan su demanda de energía, agua y materias primas; generando altos niveles de emisiones, vertimientos y residuos sólidos (UNEP, 2012).

Bajo estas condiciones, las ciudades no solo se convier-

ten en entornos de baja habitabilidad en términos de temperatura, humedad, iluminación, calidad del aire, ruido, ergonomía, accesibilidad, seguridad y salubridad; sino que además generan una serie de impactos, que se extienden más allá de los límites físicos del entorno urbano hasta la escala regional, entre los cuales se cuentan: la contaminación atmosférica; la degradación del suelo; el deterioro del paisaje; la pérdida de la biodiversidad y el deterioro de los recursos hídricos. El efecto acumulativo de estos impactos alcanza incluso escalas globales, como es el caso del cambio climático (UNEP, 2007).

## ...sociales y económicos.

Todos los aspectos del deterioro ambiental generados por el desarrollo urbano insostenible afectan la salud pública en todos los niveles, generan sobrecostos en la producción de bienes y servicios, incrementan la vulnerabilidad ante amenazas naturales; y por lo tanto, tienen un impacto negativo sobre la productividad económica, lo cual a su vez contribuye a exacerbar las condiciones de pobreza y desigualdad, que a su vez constituyen una de las principales causas de toda la problemática (UN-HABITAT, 2011).

\* A pesar de los problemas del Cambio Climático, las emisiones mundiales de CO2 siguen aumentando; sólo 19 países son responsables de 80% del total de emisiones.

\* La temperatura media global ha aumentado 0,4°C en las últimas dos décadas. El año 2014 fue el año más cálido desde que se tienen registros.

\* En las últimas dos décadas se han deforestado a nivel global 300 millones de hectáreas de bosques, un área similar a la de Argentina.

\* En Colombia durante ese mismo periodo se deforestaron 5 millones de hectáreas, un área equivalente al 80% del departamento de Antioquia.

\* Cada año 52 nuevas especies entran en el listado de peligro de extinción.

\* Las ciudades representan el 80% de la huella ecológica de la humanidad. La producción de bienes y servicios para el funcionamiento del Área Metropolitana del Valle de Aburrá equivale a 47 veces su área geográfica (Agudelo, 2010).

La cantidad de desastres naturales reportados anualmente se ha duplicado durante las últimas dos décadas.

En Colombia el deterioro de los recursos hídricos, la vulnerabilidad frente a amenazas naturales, la degradación del suelo, la contaminación del aire urbano y la contaminación del aire al interior de viviendas mal ventiladas en su conjunto generan una carga de mortalidad, morbilidad y pérdida de productividad cuyos costos superan el 3,7% del PIB.

La magnitud de las consecuencias sociales y económicas de la pérdida de biodiversidad está aún sin cuantificar.

## Las actividades relacionadas con el desarrollo urbano: construcción de edificaciones e infraestructura contribuyen en un alto porcentaje de estos impactos...

El sector de la construcción es el mayor contribuyente a las emisiones globales de Gases de Efecto Invernadero. Los edificios utilizan alrededor del 40 % de la energía mundial, el 25 % del agua y el 40% de los recursos naturales. La extracción global de materiales para la construcción se ha incrementado en un 80% durante las últimas dos décadas, actualmente asciende a 40 mil millones de toneladas anuales (UNEP, 2013).

## Al mismo tiempo, el sector de la construcción resulta estratégico a nivel social y económico.

El sector de la construcción, literalmente construye el entorno construido: la vivienda, los lugares de trabajo, los equipamientos, la infraestructura, los servicios y el espacio público, todo lo cual proporciona el contexto, no solo para las interacciones sociales; sí no también para el desarrollo económico. Se calcula que el 40% del PIB mundial se deriva de la construcción de infraestructura y edificaciones, así como en el suministro de los servicios requeridos para su funcionamiento (agua, energía y saneamiento) (UNEP, 2013).

## Por lo tanto, la introducción de criterios de sostenibilidad al desarrollo urbano no solo propone soluciones a las problemáticas existentes, también supone nuevas oportunidades...

La implementación de criterios de sostenibilidad presenta importantes oportunidades económicas derivadas de la introducción de nuevas líneas de servicios y de productos, a medida que el mercado mismo comienza a exigir una mayor responsabilidad social y ambiental a todos los sectores productivos. Al mismo tiempo, la reducción en la demanda de recursos naturales durante las fases de construcción y operación implica un incremento de la eficiencia económica, lo cual resulta clave en términos de la competitividad del sector, pero además puede contribuir a disminuir el déficit de vivienda social y de servicios urbanos, ya que permitiría ampliar la cobertura de inversiones estatales y subsidios, con una contribución directa en la disminución del costo de vida de las familias con menores ingresos, convirtiéndose en una estrategia para la disminución de la pobreza (UN-HABITAT, 2011).

\* En su conjunto las actividades relacionadas con el desarrollo urbano, la construcción y la operación de edificaciones (suministro de agua, saneamiento y energía) representan el **40% del PIB global**.

\* La actividad constructiva genera 111 millones de empleos, cerca del **10% del empleo global**.

\* Los edificios existentes representan importantes oportunidades de ahorro de energía, debido a que su nivel de rendimiento es con frecuencia **muy por debajo de los potenciales de eficiencia actuales**.

\* La inversión en la construcción por la eficiencia energética se acompaña de importantes ahorros directos e indirectos, que ayudan a compensar los gastos adicionales, proporcionando un breve periodo de retorno de inversión. De acuerdo con una encuesta global llevada a cabo en **80 países**, el **76% de las empresas constructoras** que vienen incorporando **criterios de sostenibilidad** en sus proyectos reportan reducciones en sus costos operativos.

## ...implica nuevos retos para la ciudad global...

Las ciudades constituyen los nodos de la economía global, las principales ciudades Latinoamericanas en el panorama internacional son Sao Paulo, Ciudad de México, Rio de Janeiro, Buenos Aires y Santiago. Las tendencias muestran que Lima, Bogotá y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá entrarán en el ranking de las 40 ciudades Latinoamericanas con mayor crecimiento económico durante la próxima década. No obstante, el crecimiento económico en sí mismo constituye solo un componente de la competitividad global, el índice propuesto por el Foro Económico Mundial a partir del año 2010 también incluye el reconocimiento y presencia global, la calidad de la oferta de educación superior, el confort urbano, el grado de equidad social y el desempeño ambiental (World Economic Forum, 2014).

\* Durante las últimas dos décadas los países desarrollados han **disminuido sus emisiones de GEI per cápita en un 18%**, en los países en desarrollo por el contrario, las emisiones per cápita se **han incrementado en un 29%**.

\* Sin embargo, países como **Colombia** redujeron la intensidad de **las emisiones de CO2 por unidad de PIB un 27%** entre 2000 y 2011, mucho más que los países de la OCDE mostrando un progreso hacia la eco-eficiencia de la economía.

## ...y en consecuencia constituye una pieza fundamental en el futuro de las ciudades

Por lo tanto, el principal reto para la ciudad del futuro es la inclusión de principios, criterios y estrategias de sostenibilidad sistémica en la planeación, el diseño, la construcción y el funcionamiento del entorno urbano que permitan:

- \* Generar mejores condiciones de habitabilidad, cohesión social y equidad...
- \* ...mientras se protegen y restauran las estructuras ecológicas y el paisaje local...
- \* ...conteniendo la demanda de recursos naturales y la generación de desechos dentro de la capacidad de carga ecorregional...
- \* ...y manteniendo el dinamismo de la economía a través de la generación de valor compartido

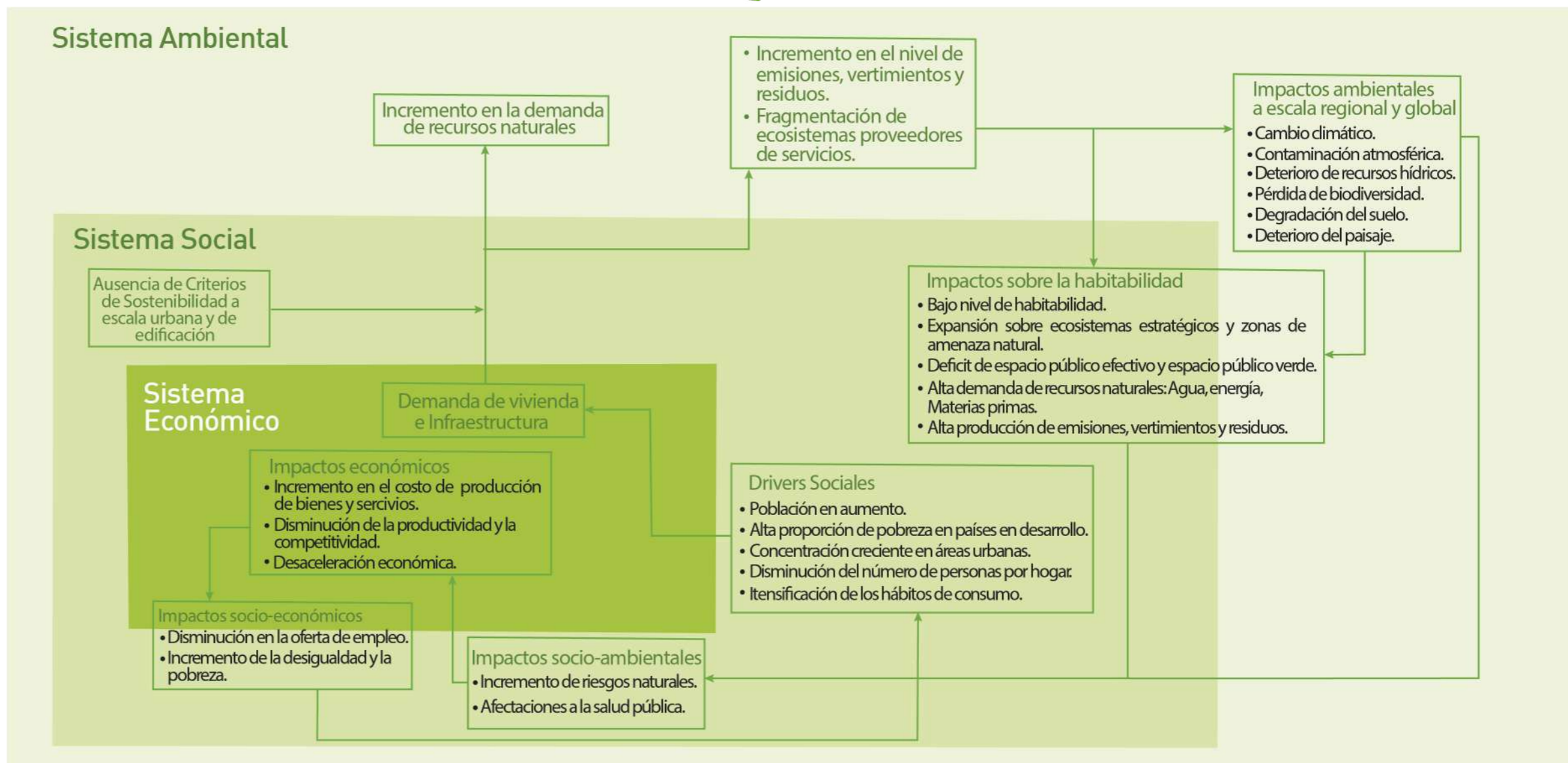


Figura 2. Interacciones entre los sistemas Ambiental, Social y Económico en relación con el Desarrollo Urbano y la Actividad Constructiva. Fuente: Elaboración propia



## ¿Por qué una escala urbana?

### Una sumatoria de edificaciones sostenibles no da como resultado una ciudad sostenible...

Las edificaciones no son objetos aislados, hacen parte de un sistema mayor con el cual intercambian materia y energía de manera constante. Sus formas, volúmenes, áreas, alturas, implantaciones orientaciones y materiales tienen influencia sobre la percepción y la interacción humana con el espacio urbano y sobre la conectividad ecológica, al tiempo que generan modificaciones ambientales sobre el entorno inmediato en términos de vientos, temperatura, ciclo hidrológico y estabilidad geomorfológica, influenciando la habitabilidad del espacio público, la eficiencia del metabolismo urbano y los niveles de amenaza y vulnerabilidad en el entorno.

De igual forma las coberturas vegetales, la permeabilidad de las superficies, el tipo de materiales y la configuración espacial de las áreas libres y el espacio público, tienen influencia directa sobre la habitabilidad interior y la eco-eficiencia de las edificaciones. Por lo tanto, una suma de edificaciones que cumplan con una serie de criterios de sostenibilidad no da como resultado una ciudad más sostenible.

Se propone entonces que la Política de Construcción Sostenible genere criterios de cualificación a partir de una escala intermedia corresponde a:

- \* Unidades de Planificación Rural
- \* Planes Parciales
- \* Programas de Mejoramiento Integral
- \* Proyectos Integrales de Desarrollo Urbano
- \* Macro proyectos definidos por los Planes de Ordenamiento Territorial
- \* Proyectos Metropolitanos Estratégicos definidos en los diferentes instrumentos de Planeación Metropolitana.

La incorporación de esta escala busca evitar que, bajo el concepto de Construcción Sostenible, se desarrollen proyectos habitacionales que se concentran únicamente en la ecoeficiencia de las unidades de vivienda, sin considerar la habitabilidad interior y exterior, y que no proporcionen espacio público efectivo, ni zonas verdes de calidad y que no atienden a las necesidades de adaptación a la variabilidad climática.

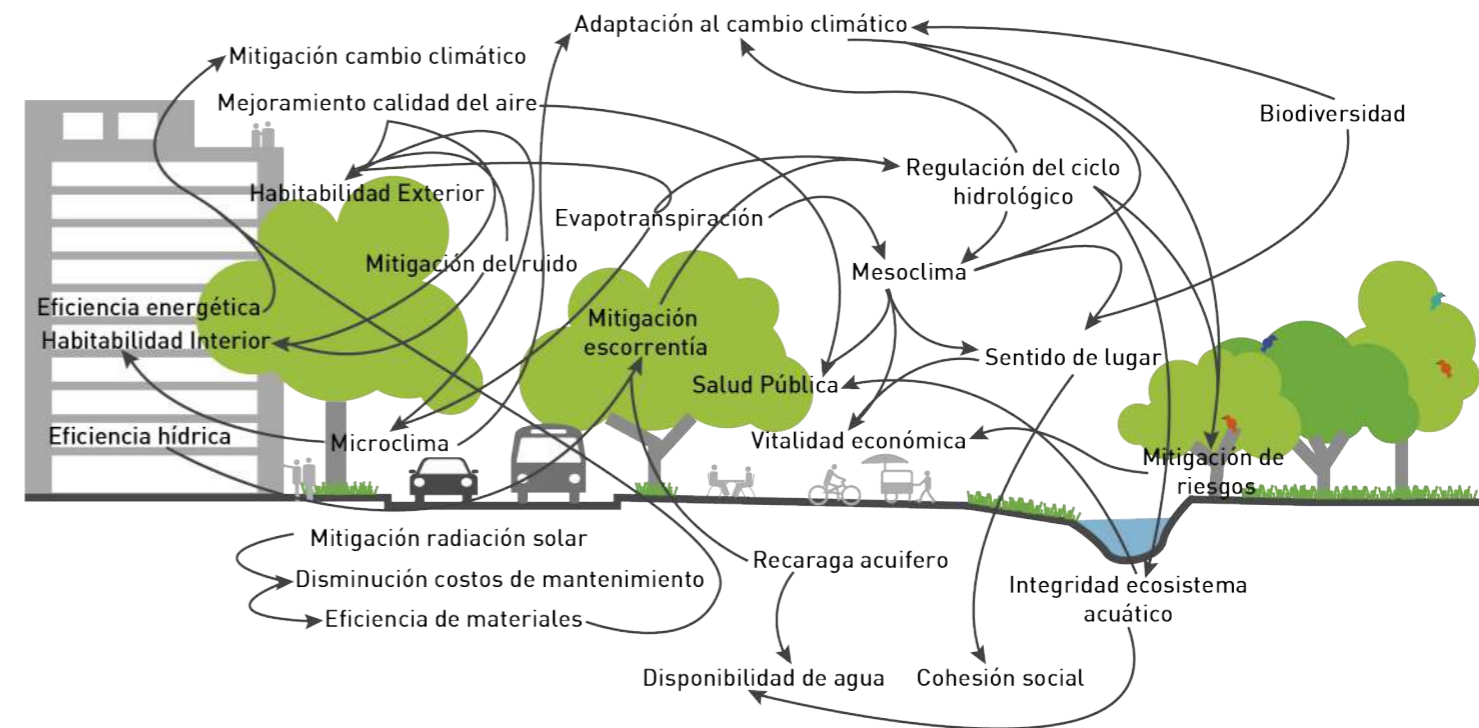


Figura 3. Esquema de las interacciones entre las edificaciones y su entorno inmediato que justifican la inclusión de una escala intermedia en la definición de criterios de Construcción Sostenible. Fuente: Elaboración propia

## ¿Por qué una Política Pública Metropolitana?

**Una política pública es un conjunto de elementos que se articulan relacionadamente para lograr el mantenimiento o la modificación de algún aspecto del orden social...**

Por Política Pública se entiende un conjunto de elementos y procesos que, con el curso activo o voluntariamente inactivo de alguna institución gubernamental o autoridad, se articulan racionalmente entre sí con el propósito de lograr el mantenimiento o la modificación de algún aspecto del orden social. La acción pública es

**...no es una normativa. La normativa puede ser un instrumento de política pública.**

Las políticas públicas se componen de las actividades políticas y administrativas realizadas por las autoridades y los actores políticos y sociales, en el diseño, ejecución y evaluación de las políticas mismas, si el proceso de diseño o de evaluación así lo definen, una política pública puede incorporar la normatividad como uno de sus instrumentos, pero esta no es la finalidad en sí misma. El concepto de política pública se relaciona con el proceso de reforma del estado hacia el fortalecimiento de la participación ciudadana (Winchester, 2011).

compleja y difícilmente reducible a unos cuantos datos que se pueden medir objetivamente de forma cuantitativa. Se opta, entonces, por dirigir una mirada evaluativa de carácter pluralista al tema, lo cual ayuda a mejorar la eficacia de las políticas y la satisfacción de los ciudadanos a quienes van dirigidas (Winchester, 2011).

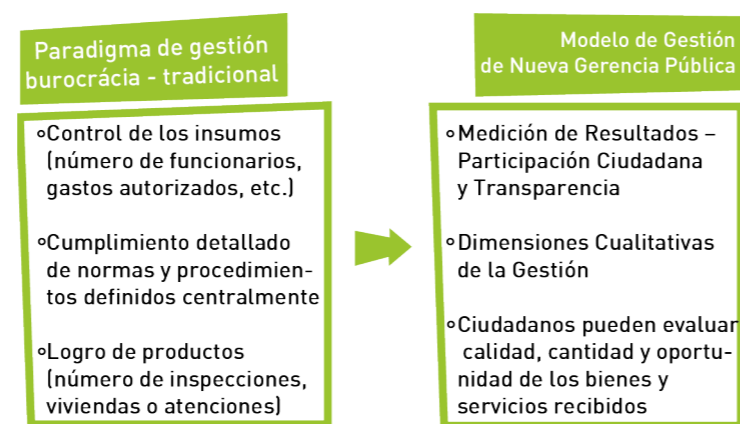


Figura 4. Proceso de reforma del Estado.  
Fuente: Winchester, 2011

**El éxito de una política pública depende de la creación de mecanismos que permitan la participación de los diferentes grupos de interés**

Se requiere la identificación de los grupos de interés que pueden jugar un rol como actores estratégicos y diseñar mecanismos apropiados y concertados, que faciliten y motiven su participación. Es necesario identificar las barreras y oportunidades específicas para la adopción de dichos instrumentos y establecer mecanismos de evaluación periódica y de seguimiento, que ayuden a reconocer y corregir posibles errores en el diseño.

Un solo instrumento difícilmente produce un cambio a largo plazo, cuando se persiguen múltiples objetivos, la aplicación desestructurada de diferentes instrumentos puede hacer que su impacto se neutralice mutuamente, restando costo-efectividad a la política. Por lo tanto es importante buscar una combinación adecuada de grupos de instrumentos que tomen en cuenta sus interacciones mutuas con el fin de formular una política articulada y adecuada a las condiciones locales (UNEP, 2013).

**El presente documento, así como el documento de Línea Base constituyen la fase de definición del problema**

La formulación de una política pública comienza con una definición del problema, es decir la descripción de la situación específica del orden social que se propone mantener o modificar. A continuación se definen los instrumentos a partir de los cuáles se promoverá la política y los mecanismos de evaluación de su efectividad. Una vez identificados los instrumentos se procede a su implementación. La aplicación de los mecanismos de evaluación definidos en el diseño permite identificar barreras a la implementación o por el contrario nuevas oportunidades que pueden llevar a la formulación de nuevos instrumentos.

Así mismo, a medida que el proceso de implementación avanza, es posible que se requiera una redefinición del problema y por lo tanto un rediseño de la política. En este sentido una Política Pública es un proceso cíclico, que reconoce en la acción gubernamental un ejercicio

de adaptación a una realidad cambiante (Winchester, 2011). El presente documento, así como el documento de Línea Base, constituyen la fase de definición del problema.

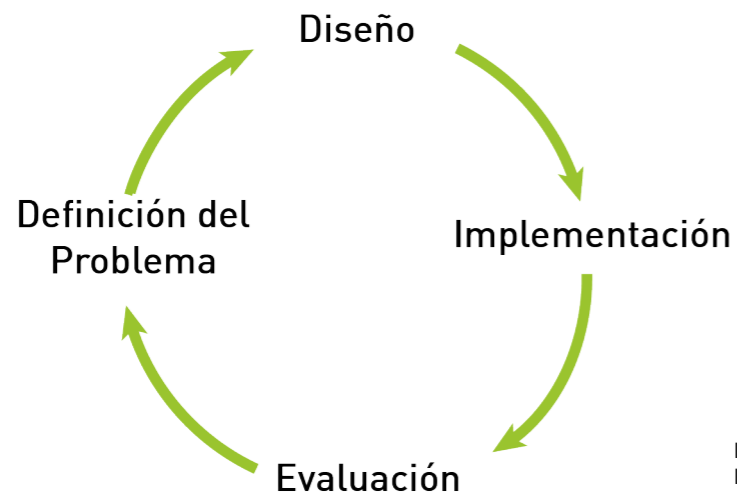


Figura 5. Ciclo de una política pública.  
Fuente: Winchester (2011)

## Las políticas públicas adaptadas al contexto local son los instrumentos más efectivos para promover el desarrollo urbano sostenible

De la misma forma en la que un conjunto de edificaciones sostenibles no produce como resultado una ciudad o una sociedad más sostenible, un conjunto de lineamientos técnicos no garantiza por sí mismo la sostenibilidad en el ciclo de vida de los proyectos constructivos. En el año 2007 la Iniciativa de Construcción Sostenible del Programa Ambiental de Naciones Unidas (UNEP-SBCI), puso en marcha un estudio global para la identificación y selección de instrumentos, para apoyar a los gobiernos nacionales y locales en la promoción del desarrollo urbano sostenible.

Una de las conclusiones clave del informe es que las diferencias en términos de cultura, legislación, gobierno, clima, capacidad técnica, prácticas constructivas y estructuras de mercado configuran diversas limitaciones y oportunidades sociales, económicas y ambientales, por lo tanto la formulación e implementación de Políticas Públicas adaptadas al contexto local constituye el instrumento más efectivo para la promoción del desarrollo urbano sostenible (UNEP, 2013).

# 2. Antecedentes

## Convenio 253 de 2009

El interés por abordar la Construcción Sostenible a partir de una Política Pública tiene su principal antecedente en el convenio No 253 de 2009 celebrado entre el Área Metropolitana del Valle de Aburra y la institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, donde se elaboró un documento técnico básico, considerado por esta Entidad como un insumo preliminar, que conjuntamente con el estado del Arte y los adelantos tecnológicos en la materia, se revisará y ajustará concertadamente, para formular una Política Pública de Construcción Sostenible para el Valle de Aburra. Uno de los principales lineamientos de este documento fue la declaración de la construcción sostenible como hecho metropolitano.

## Acuerdo 510 de 2912

Posteriormente se suscribió el Acuerdo 510 de 2012 de competitividad y eficacia ambiental, suscrito entre el subsector constructor- CAMACOL Regional Antioquia y el Área Metropolitana del Valle de Aburra, al cual se sumaron 19 empresas de la industria de la construcción, siendo refrendado en el año 2013 sumándose 17 nuevas empresas y la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia -CORANTIOQUIA-.

Tabla 1. Resultados preliminares del acuerdo 510. Fuente: CAMACOL

Indicador	Valor
Personas Capacitados en el marco del Acuerdo	467
Empresas participantes en el Acuerdo	30
Diagnóstico Ambiental de proyectos constructivos en marcha	196
Participantes en el Diplomado de Construcción Sostenible	50
Conformación de los Departamentos de Gestión Ambiental	36

## Acuerdo Metropolitano N° 5 de 2014

Siguiendo el lineamiento planteado por el documento técnico elaborado en el año 2010 en el marco del acuerdo 253 se suscribió el Acuerdo Metropolitano N° 5 de 2014 por medio del cual se declara como Hecho Metropolitano la Construcción Sostenible y se establecen lineamientos básicos para formular una Política Pública de Construcción Sostenible para el Valle de Aburrá. Otros compromisos del acuerdo son:

- \* Revisar y actualizar el “Documento Técnico de Base para la Elaboración de una Política Pública de Construcción Sostenible para el Valle de Aburra”, a efectos de formular y adoptar mediante Acuerdo Metropolitano.
- \* A partir de dicha revisión formular los lineamientos de Política Pública de Construcción Sostenible para el Valle de Aburra.
- \* Evaluar, y de ser necesario, establecer un marco normativo e institucional enfocado en la promoción de la construcción sostenible en el Valle de Aburra.
- \* Promover la producción y comercialización de insumos para la construcción, resultantes de procesos de producción limpia, e incentivar las buenas practicas constructivas (BPC) en las diferentes fases de la actividad.

\* Difundir entre los diferentes gremios afines al sector de la construcción, y a la comunidad en general, información relativa a la construcción sostenible: estado del arte, bondades en materia ambiental y económica, respecto del diseño y ejecución de obras que utilicen racional y adecuadamente los recursos naturales renovables y los materiales de construcción.

\* Publicar una guía relativa a la Construcción Sostenible, complementaria al “Manual de gestión socio-ambiental para obras en construcción”, y posteriormente, difundir y capacitar a los actores estratégicos del sector constructor.

\* Convocar a las instituciones académicas, en asociación con el sector privado, con el fin de investigar y desarrollar productos y procesos productivos atinentes al sector de la construcción.

\* Propender con las instituciones académicas, la generación de una plataforma pedagógica para los diferentes municipios.

\* Gestionar la implementación de procesos y procedimientos que permitan incorporar cláusulas en los correspondientes contratos, dirigidos a que el diseño y

ejecución de las obras Públicas, reduzcan los impactos ambientales que puedan generarse, en cumplimiento de la Política Pública de Construcción Sostenible.

\* El Área Metropolitana del Valle de Aburra, de forma coordinada con las curadurías y autoridades de planeación de cada municipio, promoverá la inclusión de la siguiente disposición en las licencias de construcción, que en lo sucesivo se otorguen:

\* El Área Metropolitana del Valle de Aburra y los municipios que la conforman, entre los seis meses y durante dos (2) años, contados a partir de la entrada en vigencia del presente Acuerdo, desarrollaran una Estrategia de Comunicación, que publicite la formulación de la Política Pública de Construcción Sostenible para el Valle de Aburra.

## Convenio 459 de 2014

El convenio suscrito entre el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y la Universidad Pontificia Bolivariana en el cual se enmarca el presente documento técnico, se orienta al cumplimiento de los compromisos adquiridos en el Acuerdo Metropolitano N°5 de 2014.

El objeto del convenio consiste en establecer alternativas para el sector de la construcción que se direccionen

hacia la prevención y minimización de la generación de los residuos, incentivar el aprovechamiento de los residuos que se generen, control de las emisiones a la atmosfera, control a los vertimientos, intervención del componente arbóreo, buscando la disminución de los impactos ambientales negativos que se generan con las diferentes actividades que ejecutan, las cuales sean incluidas en la Política de Construcción Sostenible en el Valle de Aburra, como directrices que permitan orientar la Gestión Ambiental hacia un desarrollo sostenible.

Las actividades en proceso de desarrollo son:

1. Buscar y analizar la información secundaria para el sector de la construcción asociada a los componentes de residuos, emisiones atmosféricas, recurso hídrico, biodiversidad, entre otros, que sean necesarios considerar dentro de la Política de Construcción Sostenible para el Valle de Aburrá.
2. Revisar y actualizar el Documento Técnico de Base para la Elaboración de una Política Pública de Construcción Sostenible para el Valle de Aburrá, a partir de la información recolectada, la mesa de trabajo y demás jornadas que se desarrollen con los diferentes actores involucrados en el tema. En el documento se debe evidenciar las problemáticas y las acciones que se deben desarrollar y que aporten a la disminución de los

impactos ambientales negativos que generan las diferentes actividades del sector de la construcción, dirigidas a la prevención, minimización y aprovechamiento de los residuos que se generen, control de las emisiones a la atmósfera, control a los vertimientos, intervención del componente arbóreo, entre otros.

3. Convocar a los municipios y demás actores involucrados en el tema de construcción sostenible, a fin de conformar una Mesa de Trabajo para generar una articulación y unificar criterios en torno a la formulación de una Política Pública de Construcción Sostenible para el Valle de Aburrá.

4. Identificar y evaluar la normatividad existente frente al tema, y de ser necesario, establecer un marco normativo e institucional enfocado en la promoción de la Construcción Sostenible en el Valle de Aburrá.

5. Convocar a las instituciones académicas, en asocio con el sector privado, con el fin de investigar y desarrollar productos y procesos productivos atinentes al sector de la construcción y generar una estructura formativa en los diferentes municipios.

6. Promover con los entes territoriales, la inclusión en los contratos de obras públicas, de cláusulas dirigidas a que el diseño y ejecución de las obras, re-

duzcan los impactos ambientales que puedan generarse. Además, de la incorporación de disposiciones ambientales en las licencias de construcción.

7. Establecer una estrategia que permita promover la producción y comercialización de elementos y materiales para la construcción, basados en criterios de sostenibilidad y en la cual se incentive las buenas prácticas constructivas (BPC) en las diferentes fases de la actividad.

8. Difundir entre los diferentes gremios afines al sector de la construcción, y a la comunidad en general, información relativa a la construcción sostenible.

9. Diseño del curso de Buenas prácticas de buenas prácticas de construcción, el cual deberá contener el diseño curricular, planeación académica, objetivos de formación y metodología.

10. Elaborar el documento técnico para la guía relativa a la Construcción Sostenible, complementaria al "Manual de gestión socio-ambiental para obras en construcción".



# 3. Enfoque conceptual

## Principios de política pública

### Concertación:

el punto de partida para la formulación de cualquier directriz relacionada con la sostenibilidad es alcanzar un acuerdo social acerca de lo que implica un escenario futuro sustentable. El Plan Integral de Desarrollo Metropolitano, Metrópoli 2008-2020 es enfático en la necesidad de pasar “de la imposición a la concertación (mediante) la promoción de consensos y compromisos ciudadanos que se conviertan en dinámicas de transformación social efectiva y virtuosa”. Este principio otorga legitimidad y transparencia.

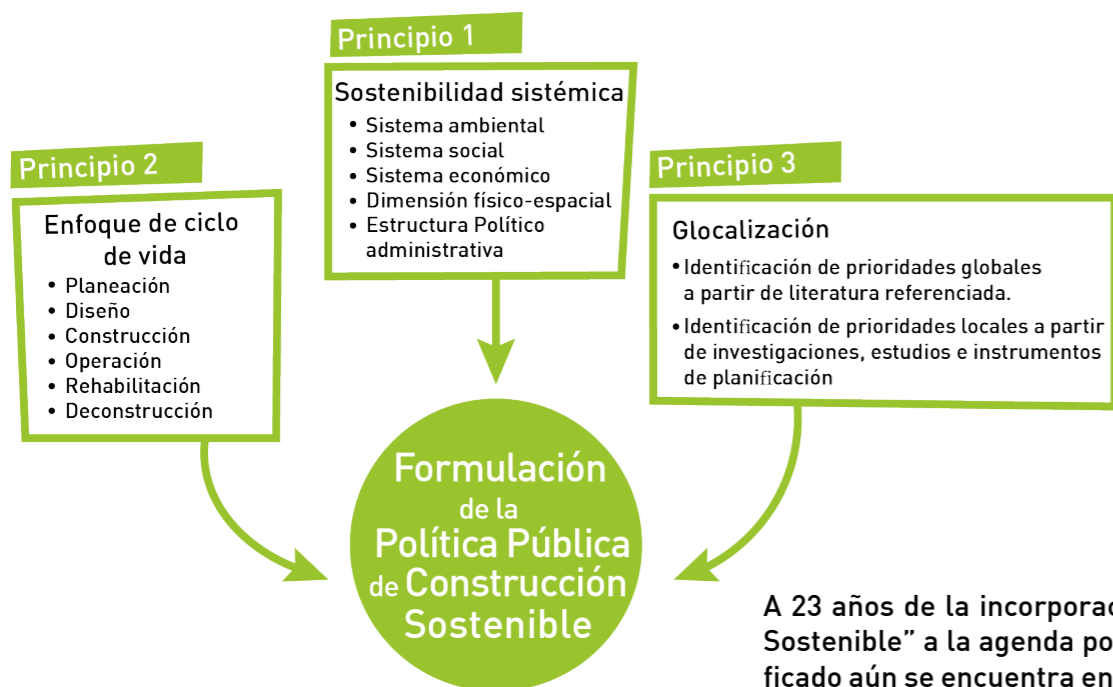
### Corresponsabilidad:

la participación de los diferentes actores involucrados no debe limitarse a la consulta previa o a la toma de decisiones; éstos deben ser además responsables de la aplicación y el seguimiento de las acciones que se ejecutan. Con el fin de ser sostenible en el tiempo, una política debe pretender marcar un cambio de rumbo en la sociedad, esto no es posible si se limita a lo normativo.

### Transversalidad:

la visión integral de las problemáticas y de sus posibles soluciones es un requisito de la sostenibilidad. La transversalidad no supone solamente una aproximación multidisciplinaria sino que también requiere la inclusión de diferentes escalas territoriales y administrativas. Igualmente, este principio exige la articulación de los diferentes mecanismos existentes que puedan contribuir al objetivo buscado; planes de desarrollo, planes de ordenamiento, ejercicios de prospectiva o planes de gestión pero también todo tipo de mecanismos o iniciativas propias del sector privado deben ser articulados a las acciones propuestas.

## Principios de sostenibilidad



A 23 años de la incorporación del término “Desarrollo Sostenible” a la agenda política internacional, su significado aún se encuentra en un proceso constante de enriquecimiento y transformación. No obstante, existe un consenso acerca de una serie de premisas, las cuáles se agrupan aquí bajo tres principios que definen la base de la formulación de la Política Pública de Construcción Sostenible para el Valle de Aburrá.

### Primer principio: Sostenibilidad Sistémica

Existe una irrefutable evidencia que demuestra que la protección de los ecosistemas y de sus servicios redundan en la calidad de las condiciones de salud, de integridad física, de seguridad alimentaria, de la prosperidad económica y de otros aspectos básicos para el bienestar de sociedad (Naciones Unidas, 2012). Por lo tanto, la sostenibilidad de un proceso, un producto o un servicio depende de un equilibrio relacional del sistema económico con el sistema social y a su vez de ambos con el sistema ambiental, que los contiene y sin la cual no es posible el desarrollo social y económico.

La sostenibilidad de una ciudad o una región obliga además a considerar la dimensión físico-espacial de los tres sistemas y demanda una estructura político-institucional que permita concertar visiones, generar lineamientos, propiciar medios, construir herramientas y hacer seguimiento al cumplimiento de las metas concertadas.

El Plan Metrópoli 2008-2020 incorpora la sostenibilidad como eje del Desarrollo Metropolitano y la define en función de estos cinco componentes, para cada uno de los cuáles plantea una serie de objetivos que permiten establecer prioridades para la Política Pública de Construcción Sostenible.

### Creación de valor compartido como estrategia para implementar el principio de sostenibilidad sistémica

La Creación de Valor Compartido se define como el aprovechamiento de la competencia basada en el mercado para la solución coto-efectiva de problemas sociales. En otras palabras, consiste en resolver problemáticas sociales a través de un enfoque de modelo de negocio (Porter & Kramer, 2011).

La Política Pública de Construcción Sostenible involucra este concepto como uno de sus lineamientos estratégicos ya que sus metas no pueden reducirse únicamente a la reducción de impactos ambientales negativos por parte de la actividad constructiva, también debe contribuir a potenciar los impactos sociales positivos de un sector que literalmente, construye las bases de un desarrollo sostenible, incluyendo la vivienda, los lugares de trabajo, los equipamientos, la infraestructura, los servicios y el espacio público, proporcionando el contexto para interacciones sociales, así como el desarrollo económico (UNEP, 2007). Para lograr esto, los lineamientos deben resultar económicamente viables, tanto para el gremio de la construcción, como para el sector público y la sociedad metropolitana en general.

Cabe anotar que la viabilidad económica de las estrategias depende en gran medida de la escalabilidad y replicabilidad en términos de cobertura, impacto, costo y calidad.

Figura 6. Principios para la Formulación de la Política Pública de Construcción Sostenible para el Valle de Aburrá

Objetivos del Desarrollo Metropolitano en clave de Sostenibilidad. Fuente: Plan Metrópoli 2008 – 2020. Se resaltan los objetivos relacionados de forma directa con la Política de Construcción Sostenible.

Sistema Ambiental	Sistema Social	Sistema Económico	Dimensión Físico- Espacial	Estructura Político Institucional
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preservación de las zonas que ofrecen servicios ambientales de alcance metropolitano.</li> <li>• Educación y concientización sobre la corresponsabilidad Estado-Empresa-Sociedad en la calidad ambiental del Valle de Aburrá.</li> <li>• Aplicación de alternativas de diseño con criterio de calidad ambiental y participación ciudadana y comunitaria en las intervenciones de infraestructura en el Valle de Aburrá.</li> <li>• Control y prevención de la contaminación de los recursos: agua, aire, ruido y suelo.</li> <li>• Límite de producción de residuos a su capacidad de absorción, eliminación o reciclado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Articulación de la sociedad a las actividades productivas</li> <li>• Lucha contra la pobreza</li> <li>• Atención integral a la infancia</li> <li>• Derecho a la salud</li> <li>• Derecho a la educación</li> <li>• Derecho a la seguridad</li> <li>• Derecho a la inclusión (enfoques de género, edad, discapacidad y otros)</li> <li>• Derecho al libre ejercicio de las formas de asociatividad y generación de espacios de integración social</li> <li>• Devolución y potenciación de la dignidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación multisectorial Inversión socialmente responsable que promueva un aumento de la productividad y la competitividad de las actividades económicas.</li> <li>• Aprovechamiento racional de los recursos, comercio e inversión productiva y ambientalmente amable.</li> <li>• Investigación, desarrollo y aplicación de tecnologías limpias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo equilibrado de las regiones y fortalecimiento de las relaciones suprarregionales.</li> <li>• Gestión responsable de los recursos naturales, restricción del consumo de recursos a su capacidad de reposición y recuperación de la base natural.</li> <li>• Construcción de un modelo de ocupación territorial equilibrado, moderado, programado y compensado.</li> <li>• Apoyo a los municipios en la gestión para el mejoramiento del hábitat.</li> <li>• Gestión del riesgo dentro de las competencias metropolitanas.</li> <li>• Renovación urbana asociada a la implementación de Sistemas Integrados de Transporte Masivo.</li> <li>• Mejoramiento y eficiencia de las redes de transporte público y racionalización del uso del transporte privado.</li> <li>• Compensación de bienes y servicios ambientales metropolitanos y regionales. prestados por ecosistemas estratégicos.</li> <li>• Prevalencia del interés público sobre el particular para regular las actuaciones urbanísticas.</li> <li>• Función social y ecológica de la propiedad (Regulación climática e hidrológica, control de la contaminación y el ruido y promoción de la conectividad ecológica y la biodiversidad)</li> <li>• Concertación de acciones para el desarrollo regional bajo el principio de solidaridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altos niveles de descentralización administrativa.</li> <li>• Desconcentración de la aplicación de las políticas económica, ambiental y social.</li> <li>• Fortalecimiento y consolidación de las instituciones democráticas, administraciones locales y gobiernos municipales; y pactos y alianzas interinstitucionales entre estos y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, como entidad para la articulación, coordinación en integración de los municipios bajo su jurisdicción.</li> </ul>

## La interdisciplinariedad como fundamento de la sostenibilidad sistémica

La implementación de la sostenibilidad sistémica como principio de una Política Pública de Construcción Sostenible demanda un profundo nivel de comprensión de los procesos que tienen lugar al interior de cada sistema (ambiental, social y económico), de la forma en que estos procesos se desarrollan y se hacen evidentes en una dimensión físico-espacial y de la estructura político-administrativa que se requiere, para movilizarlos en dirección de la sostenibilidad. Semejante tarea excede la capacidad de cualquier formación profesional, por lo tanto es necesario un enfoque transdisciplinario.



Tabla 2. Objetivos del Desarrollo Metropolitano en clave de Sostenibilidad. Fuente: Plan Metrópoli 2008 – 2020. Se resaltan los objetivos relacionados de forma directa con la Política de Construcción Sostenible.

Figura 7. Disciplinas que intervienen en la Construcción Sostenible. Fuente: Elaboración Propia



## Segundo principio: Enfoque de Ciclo de Vida

Una de las principales causas del desarrollo insostenible es la concepción y operación del sistema económico a partir de procesos lineales aislados, donde no se tiene en consideración sus externalidades ambientales y

sociales (agotamiento de los recursos naturales, impactos sobre la salud humana, sobre el entorno natural y el entorno sociocultural) (UNEP & SETAC, 2004).

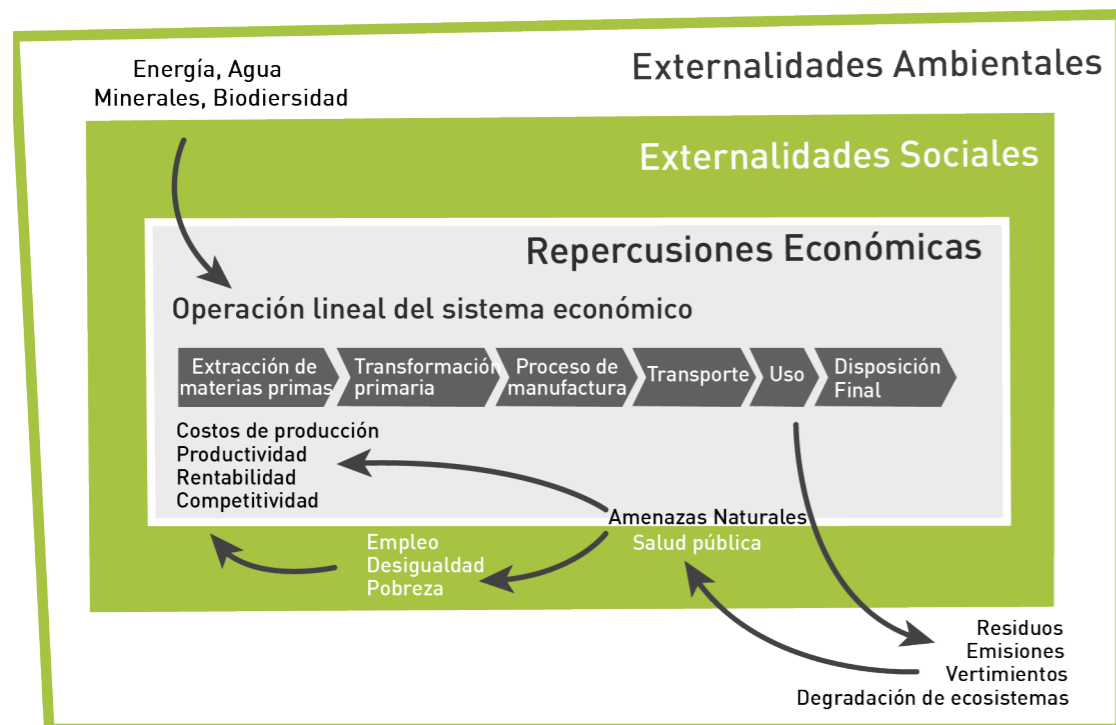


Figura 8. Ilustración de la economía lineal, sus externalidades ambientales y sociales, y sus repercusiones económicas. Fuente: Elaboración propia

El enfoque de ciclo de vida se basa en el reconocimiento de que:

- \* Los impactos ambientales y sociales (externalidades) de los productos y los procesos apuntan en múltiples direcciones, cada una de las cuáles se denomina categoría de impacto...
- \* y ocurren en diferentes fases de una cadena que va de la extracción de materias primas hasta la disposición final, pasando por la transformación primaria, la manufactura, el transporte y el uso, en consecuencia...
- \* ...la producción sostenible debe ser planificada a par-

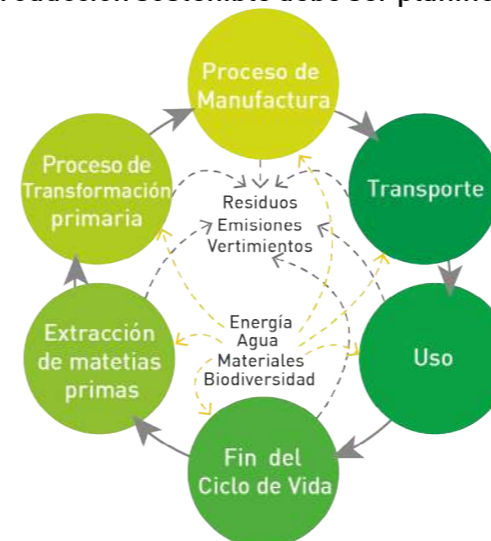


Figura 9. Concepto del ciclo de vida. Fuente: Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible. Fuente: Adaptado de UNEP & SETAC (2004)

tir de una visión integral de todos los parámetros que causan efectos ambientales y sociales a lo largo de esta cadena...

\* que debe dejar de ser operada de forma lineal, para ser abordada como un ciclo de vida

Las categorías de impacto social del ciclo de vida coinciden con los denominados grupos de interés del enfoque de la Responsabilidad Social Empresarial, para el caso de la Política Pública de Construcción Sostenible, estos también constituyen los grupos de interés que componen el mapa de actores estratégicos, el cual se ilustra en detalle en el capítulo correspondiente al marco jurídico y político-institucional.

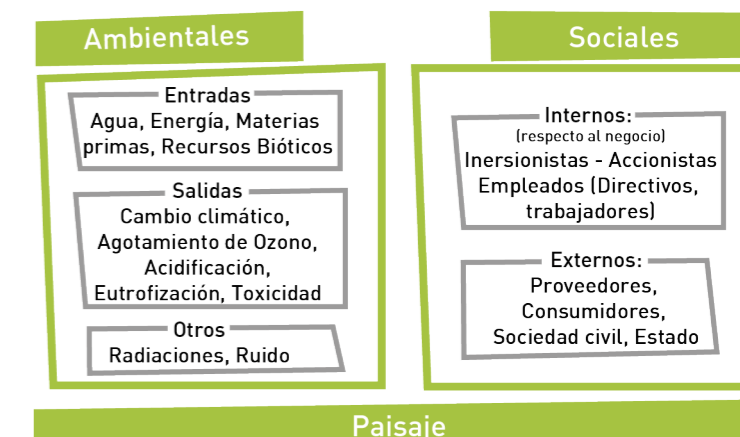


Figura 10. Categorías de impacto del enfoque de ciclo de vida. Fuente: UNEP & SETAC (2009)

Las diferentes categorías de impacto del análisis de ciclo de vida son analizadas en el documento de Línea Base (AMVA & UPB, 2015a) con el fin de contribuir a la identificación categorizada y sistemática de problemáticas y oportunidades para el desarrollo sostenible del sector de la construcción en el Valle de Aburrá. Estas categorías conforman parcialmente los indicadores de sostenibilidad a partir de los cuáles se establecen los lineamientos técnicos de la Política Pública (UNEP & SETAC, 2009).

El enfoque de ciclo de vida en el sector de la construcción, involucra un nivel de complejidad superior al de otros procesos ya que una edificación, una obra de infraestructura o un proyecto de espacio público, están constituidos por una serie de sistemas y materiales con procedencias y características físicas y químicas diversas, todos los cuáles, a su vez tienen su propio ciclo de vida, que también debe ser incorporado al análisis.

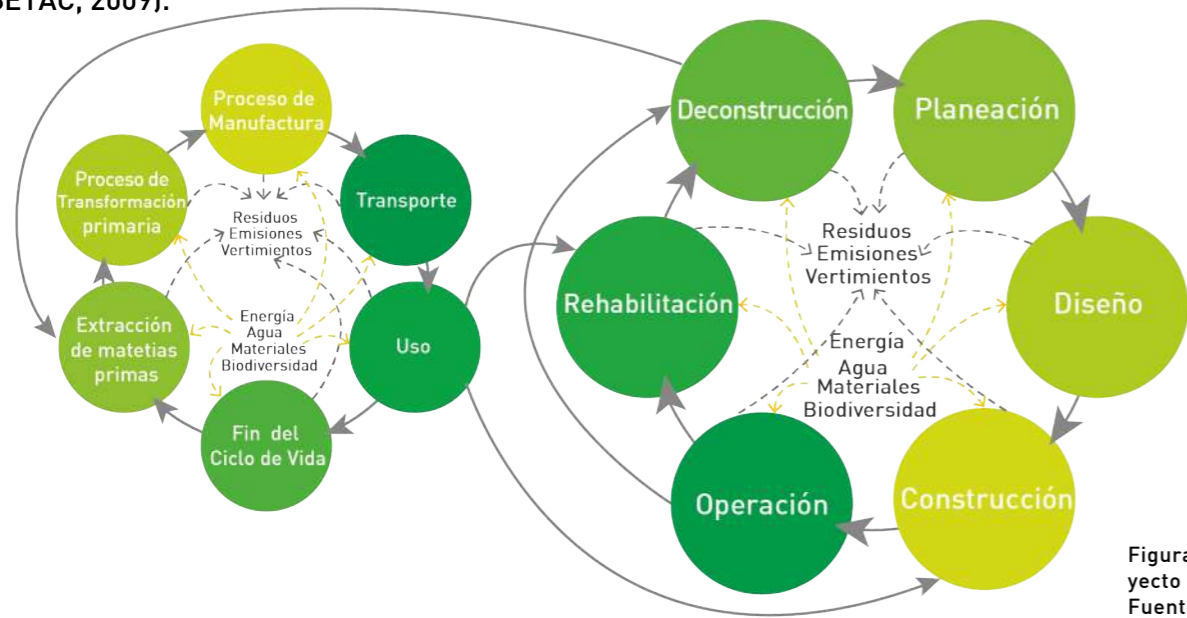


Figura 11. Ciclo de Vida del proyecto constructivo.  
Fuente: Elaboración propia

## La importancia de la planeación y el diseño

El enfoque de ciclo de vida implica que los impactos ambientales, sociales y económicos de un proceso no pueden ser atendidos únicamente durante la operación, sí no que su gestión debe ser prevista desde la planeación y el diseño.

Sostenible debe hacer énfasis en la planeación y el diseño, no solo de los proyectos, sí no también de los materiales que los constituyen. En este sentido, el rol de los planificadores urbanos, de los proveedores de materiales, de los arquitectos y de los diseñadores técnicos (estructurales, hidrosanitarios y eléctricos) resulta clave para la sostenibilidad de la construcción.

En relación con el desarrollo urbano y la construcción, esto implica que una Política Pública de Construcción

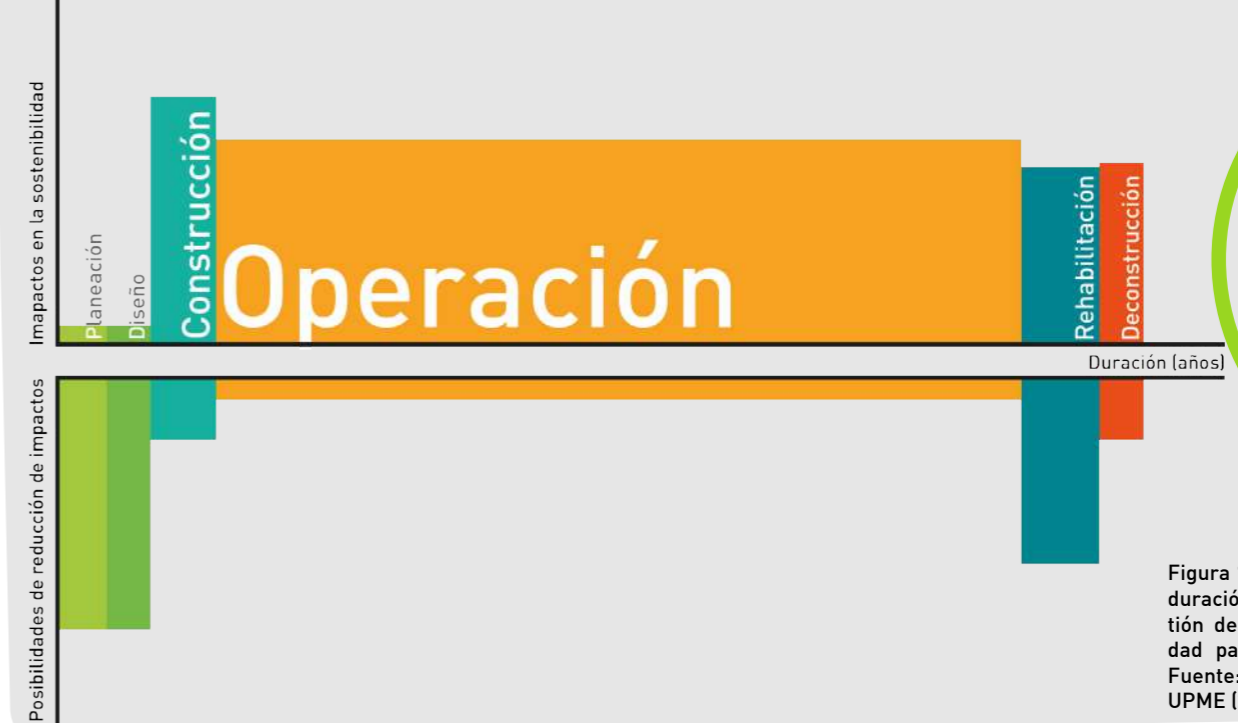


Figura 12. Esquema de la magnitud, duración y posibilidades de gestión de impactos en la sostenibilidad para proyectos constructivos.  
Fuente: Modificado de UNal, PNUD, UPME (2010)

### Tercer principio: Glocalización

La noción de glocalización se considera hoy como un neologismo común a las ciencias económicas, adaptado por algunos sociólogos como Robertson (1995) a partir de las teorías de intercambio económico de los años 1980. La glocalización analiza la relación entre lo global y lo local como interdependientes entre sí y no necesariamente excluyentes u opuestos, promoviendo la defensa y valoración de los fundamentos de la cultura y las condiciones particulares de una región o un país,

desde un marco local que debe ser proyectado como un aporte al conocimiento mundial.

Para la Política Pública de Construcción Sostenible del Valle de Aburrá el principio de Glocalización se implementa como un ejercicio de identificación de prioridades, estrategias y herramientas a partir de información de carácter global, nacional y local, como lo muestra la siguiente figura.



Figura 13. Identificación de Prioridades, Estrategias y Herramientas para la Política Pública de Construcción Sostenible bajo el principio de Glocalización. Fuente: Elaboración propia

### El cambio climático en la Política Pública de Construcción Sostenible

El cambio climático es un fenómeno de variación climática atribuida directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables (Panel

Intergubernamental de Cambio Climático). La causa directa del cambio climático es el incremento en las concentraciones de Gases de Efecto Invernadero – GEI en la atmósfera. Las fuentes antropogénicas de gases de efecto invernadero son diversas. A nivel urbano las principales fuentes son: el uso de combustibles fósiles (petróleo, gas natural y carbón) en la generación de energía para el transporte, la industria, la construcción y el funcionamiento de edificaciones; la producción de cemento para la construcción y la disposición de aguas residuales y residuos sólidos.

Reto	Mitigación	Adaptación
<b>Definición</b>	Se refiere al imperativo global por disminuir las emisiones de GEI en la economía	Medidas estructurales y no estructurales que deben tomarse en diferentes sectores de la economía para adaptarlos a los impactos del Cambio Climático
<b>Políticas Nacionales Referentes</b>	* Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible * Estrategia Nacional de Desarrollo Bajo en Carbono	* Política Nacional de Gestión Integral del Riesgo * Política Nacional de Espacio Público * Política Nacional de Gestión Ambiental Urbana
<b>Elementos a considerar en la Construcción Sostenible</b>	* Emisiones de GEI derivadas del ciclo de vida de los materiales * Emisiones derivadas de la actividad constructiva: transporte de materiales, gestión de Residuos de Demolición y Construcción, uso de maquinaria * Emisiones derivadas del consumo de recursos y el uso de servicios durante la vida útil de los proyectos: consumo de energía (eléctrica principalmente), suministro de agua, recolección, tratamiento y disposición de aguas residuales y de residuos sólidos urbanos	* Incidencia del incremento de la temperatura en la habitabilidad * Variabilidad de la oferta hídrica en la generación de energía hidroeléctrica y en el suministro de agua * Incidencia de la variabilidad climática en el incremento de la magnitud y la frecuencia de eventos hidrometeorológicos extremos

Tabla 3. Retos de mitigación y adaptación al cambio climático en el sector de la construcción. Fuente: Elaboración propia

## Priorización de criterios

Con el fin de mantener la viabilidad de la Política, se establecen tres niveles de priorización para los Criterios de sostenibilidad

De acuerdo con el Programa Ambiental de Naciones Unidas – UNEP y el Panel Intergubernamental de Cambio Climático, el sector de la construcción es responsable por el 40% de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero y es al mismo tiempo el sector que presenta las mayores oportunidades para su reducción costo-efectiva. Por otro lado, este sector literalmente construye el entorno urbano: la vivienda, los lugares de trabajo, los equipamientos, la infraestructura, los ser-

vicios y el espacio público, todo lo cual para implementar las medidas de adaptación requeridas por el entorno urbano frente al cambio climático. En la Política Pública de Construcción Sostenible del Valle de Aburrá se aborda la problemática del Cambio Climático, a partir de las orientaciones generadas por las Políticas Nacionales sobre el tema en aspectos relacionados, tanto con la mitigación como con la adaptación (UNEP, 2007).

### El Paisaje en la Política Pública de Construcción Sostenible

El término «Paisaje» está presente en diversas políticas y marcos regulatorios, desde los fundamentos de la política ambiental, hasta la planeación urbana, pasando por la evaluación del impacto ambiental y el ordenamiento territorial. Aunque se hace uso de él como si existiese un consenso sobre su significado, es evidente que los conceptos son difusos o, en el mejor de los casos, diversos. Incluso, dentro de un mismo marco se usa indistintamente para referirse a tres conceptos diferentes, sin mediar definiciones o salvedades.

En el contexto de la Política Pública de Construcción Sostenible se adopta la definición enunciada por la Iniciativa Latinoamericana del Paisaje – LALI: “Paisaje es la integración de las condiciones naturales y las múltiples miradas, intereses y búsquedas de los diversos

grupos humanos que sobre un territorio inciden o actúan; ya que al hablar de paisaje se está hablando de un espacio/tiempo, resultado de factores naturales y humanos, tangibles e intangibles, que al ser percibido y modelado por la gente, refleja la diversidad de las culturas”. Dado que el contexto de la Construcción Sostenible dentro del presente documento trasciende el objeto arquitectónico y avanza a la comprensión de que todos los espacios urbanos tienen responsabilidad en tal sentido, se hace pertinente y necesario abordar la relación Paisaje – Construcción Sostenible. En la definición de esta relación se tienen en consideración los siguientes elementos:

a) La existencia de una realidad ecológica

### Nivel 1. Criterios que dependen de la planeación y el diseño y no generan sobrecostos de ejecución

La incorporación de este tipo de criterios requiere la intervención de un grupo interdisciplinario de profesionales en esta fase, pero que no generan sobrecostos durante la fase de construcción. En este nivel se encuentran todas las recomendaciones definidas por las Guías 1 y 2, algunas Criterios de la guía 3, todas las recomendaciones pasivas de eficiencia energética definidas en la guía 4. La implementación de algunas de estas

b). La realidad contextual, temporal y espacial en la que se transforman los paisajes, el cual implica conocer dinámicas económicas, políticas, sociales y culturales.

c). La necesidad de análisis multiescalares y de continuidad y contigüidad para entender las dinámicas locales particulares.

d). El enfoque de los estudios según los conceptos espacio, territorio y lugar (barrio, región, cuenca, unidad de manejo, etc.)

e). La necesidad de analizar las repercusiones perceptuales sobre los habitantes y “usuarios” de los paisajes.

Criterios se hace obligatoria a partir de la entrada en vigencia del decreto 1285 de 2015 (Minvivienda, 2015), otras pueden incorporarse en la Fase I de implementación de la política como parte de acuerdos voluntarios, pero en la Fase II se espera hacer obligatoria su implementación desde los Planes de Ordenamiento Territorial y las Normas Urbanísticas Básicas Municipales.

El enfoque de este documento abre el espacio para consideraciones paisajísticas como uno de los diversos aportes a la formulación de una Política Pública de Construcción Sostenible bajo los principios de:

1). Sostenibilidad sistémica: el paisaje involucra aspectos ambientales, sociales, económicos y físico-espaciales

2). Enfoque de Ciclo de vida. El paisaje constituye una categoría de impacto para la evaluación del impacto ambiental

3). Glocalización: El paisaje constituye la expresión de la sostenibilidad local

## Nivel 2. Criterios que requieren la incorporación de tecnologías, sistemas y/o dispositivos que pueden incrementar los costos de ejecución

En la escala de planeación se refiere a Criterios que pueden disminuir el aprovechamiento del suelo (con el fin de incrementar la funcionalidad ambiental, ecológica, paisajística y/o social del lugar) el Criterios que requieren la incorporación de sistemas, equipos y/o dispositivos que pueden generar sobrecostos en el presupuesto global de ejecución del proyecto, pero que implican una disminución de los costos de operación (vía servicios públicos). Cuando el objeto del desarrollo inmobiliario es la comercialización del inmueble (vivienda, comercio, oficinas), el inversionista no percibe el beneficio económico de estas Criterios, por lo tanto su implementación le resulta limitada. En este caso es

importante que existan mecanismos de compensación, bien sea vía mercado: 1) se genera un nicho dónde el comprador del inmueble está dispuesto a pagar un mayor precio a cambio, no solo del beneficio económico que le puede representar en el largo plazo, sino también como resultado de su concientización hacia el consumo sostenible, 2) un incremento cuantificable del valor de marca o de la reputación de la empresa (a lo cual puede contribuir la existencia de una certificación metropolitana ampliamente difundida y reconocida) o vía una compensación de carácter fiscal (mediante exención tributaria o instrumentos de gestión del suelo).

## Nivel 3. Criterios que requieren una labor institucional pública y privada de mediano a largo plazo con el fin de hacerse tangibles en la actividad constructiva.

Es el caso de la oferta de materiales sostenibles en el mercado. Un solo proyecto constructivo, o una sola empresa constructora no podrían lograr que se incremente dicha oferta, se hace nece-

sario generar instrumentos de política pública que puedan operar a nivel metropolitano, e incluso a nivel nacional que permitan generar y fortalecer oportunidades de negocios sostenibles.

# 4. Ámbito de aplicación

## Tipos de suelo

La Política Pública de Construcción Sostenible del Valle de Aburrá tiene un amplio ámbito de aplicación en términos de tipos de suelo, tratamientos, escalas y tipologías. No obstante los lineamientos se plantean de forma diferenciada de acuerdo con su aplicabilidad y pertinencia en cada uno de los ámbitos y en cada una de las fases del ciclo de vida de diferentes proyectos.

En términos de tipos de suelo y tratamientos, el ámbito cubre proyectos urbanísticos y constructivos en suelo urbano, de expansión, suburbano, de protección y rural, en los cuáles apliquen tratamientos de desarrollo, re-desarrollo, consolidación, renovación y mejoramiento integral.

De acuerdo con el ámbito de aplicación de los Lineamientos de Política Pública de Construcción Sostenible para el Valle de Aburrá la presente guía aplica a intervenciones que impliquen planeación de intervenciones urbanísticas y constructivas en los siguientes tipos de suelo:

- \* Suelo urbano
- \* Suburbano
- \* De expansión
- \* Rural
- \* De protección.

De igual forma, el ámbito comprende tres escalas: Planeación, Espacio Público y Áreas Libres Privadas, y Edificación.

En todas las escalas aplican todos los procedimientos incluidos bajo los numerales 1.0; 1.1.; 1.3; 1.4 y 1.5. No obstante, cuando apliquen particularidades, estas se señalarán al inicio de cada procedimiento. Con respecto al numeral 1.2., relacionado con la caracterización del medio biótico, los procedimientos aplican de acuerdo con: la presencia de elementos de los sistemas ecológicos locales, metropolitanos o regionales; las coberturas vegetales y el tamaño del área de planeación/intervención, tal como se indica en la tabla 3 al inicio del respectivo numeral.

## Escala urbanística

Como se menciona en el documento de Lineamientos de la Política Pública de Construcción Sostenible para el Valle de Aburrá, una sumatoria de edificaciones sostenibles no da lugar a una ciudad/región más sostenible. De hecho, numerosas decisiones relacionadas con la sostenibilidad de intervenciones urbanísticas y constructivas deben ser tomadas a escala de planeación. Es el caso de la preservación de la conectividad ecológica, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos; la definición de estrategias asociadas a la mitigación y adaptación al cambio climático; la regulación del ciclo hidrológico; la gestión de riesgos; la implantación y orientación de las edificaciones respecto a las preexistencias climáticas, entre otras. Para todos los efectos de esta guía, la escala de planeación hace referencia a las siguientes tipologías:

- \* Planes Parciales
- \* Unidades de Actuación Urbanística
- \* Planes Urbanos Integrales
- \* Proyectos Urbanísticos Generales
- \* Unidades de Planeación Rural
- \* Macroproyectos Metropolitanos
- \* Macroproyectos del Plan de Ordenamiento Territorial
- \* Urbanizaciones
- \* Parcelaciones

Los procedimientos presentados en esta guía son la base para orientar la toma de decisiones en la guía 2 “Criterios de sostenibilidad para la Planeación Urbanística”.

## Escala Espacio Público y Áreas Libres Privadas

El espacio público, ya sea natural o construido, y las áreas libres privadas guardan una relación funcional y físico-espacial con las edificaciones y con la ciudad en términos de ecoeficiencia, habitabilidad, complejidad, resiliencia y viabilidad que hacen imprescindible la inclusión de estas áreas en el ámbito de la Construcción Sostenible.

La presente guía busca establecer criterios de sostenibilidad para el diseño de intervenciones en elementos constitutivos y complementarios del espacio público, definidos por el decreto 1504 de 1998 y que se enuncian en la tabla a continuación:

Tabla 4. Elementos del espacio público que hacen parte del ámbito de aplicación de la presente guía. Fuente: Decreto 1504 de 1998

Clasificación	Mitigación	Adaptación
Elementos constitutivos naturales	Áreas para la conservación y preservación del sistema orográfico o de montañas	Cerros Montañas Colinas
	Áreas para la conservación y preservación del sistema hídrico – Elementos naturales, relacionados con corrientes de agua	Cuencas y microcuencas. Manantiales. Ríos. Quebradas. Arroyos. Playas fluviales. Rondas hídricas. Rondas hídricas Zonas de manejo y protección ambiental.
	Áreas para la conservación y preservación del sistema hídrico – Elementos artificiales o construidos, relacionados con corrientes de agua	Canales de desagüe. Aliviaderos. Rondas hídricas. Zonas de manejo y protección ambiental.
	Áreas de especial interés ambiental, científico y paisajístico	Parques naturales del nivel nacional, regional, departamental y municipal. Áreas de reserva natural, santuarios de fauna y flora.
Elementos constitutivos artificiales o construidos	Áreas integrantes de los perfiles viales peatonal y vehicular – Componentes de los perfiles viales	Áreas de control ambiental. Bulevares. Alamedas. Andenes. Antejardines de propiedad privada.
	Áreas integrantes de los perfiles viales peatonal y vehicular – Componentes de los cruces o intersecciones	Esquinas. Glorietas. Orejas.
	Áreas articuladoras de espacio público y de encuentro	Parques urbanos. Zonas de cesión gratuita al municipio o distrito. Plazas. Plazoletas. Escenarios deportivos. Escenarios culturales y de espectáculos al aire libre
Componente de la vegetación natural e intervenida	Elementos para jardines y arborización	Vegetación herbácea o césped. Jardines. Arbustos, setos o matorrales. Árboles o bosques.

Por otro lado, se incluye dentro de esta misma escala las Áreas Libres Privadas, o de derecho y uso privado (parqueaderos, vías de servicio, zonas verdes), las cuales cumplen con una función social diferente a la del espacio público, pero desde el punto de vista ecológico (biodiversidad, conectividad) y ambiental (regulación del microclima, regulación del ciclo hidrológico, depuración de contaminantes) cumplen funciones similares y por lo tanto pueden ser planificadas, diseñadas y operadas bajo criterios de sostenibilidad similares a los establecidos para el espacio público (Lineamientos de Política Pública de Construcción Sostenible para el Valle de Aburrá. AMVA & UPB, 2015).

Los procedimientos presentados en esta guía son la base para orientar la toma de decisiones en la guía 3 “Criterios de sostenibilidad para el diseño de espacio público y áreas libres privadas”.

## Edificación

La presente guía orienta la caracterización de las pre-existencias del lugar a ser incluidas como criterio de diseño y construcción sostenible de edificaciones en general, cubriendo las siguientes tipologías:

- \* Vivienda
- \* Comercio
- \* Alojamiento
- \* Oficinas
- \* Educativo
- \* Hospitalario
- \* Administración pública
- \* Bodegas
- \* Industrial
- \* Uso mixto

En la escala de Edificación no aplican los procedimientos contenidos bajo el numeral 1.2.3

Los procedimientos presentados en esta guía son la base para orientar la toma de decisiones en la guía 4 “Criterios de sostenibilidad para el diseño de edificaciones sostenibles” y 5 “Criterios para la rehabilitación sostenible de edificaciones”.

## Rehabilitación sostenible de edificaciones

Como se verá más adelante, la mayor proporción de los impactos de las edificaciones sobre la sostenibilidad se dan en su fase de operación. Así mismo, la relación proporcional de nueva área construida es muy baja respecto al área construida existente. Es por esto que se hace énfasis en los proyectos de reforma de edificaciones existentes con una orientación hacia la rehabilitación sostenible, como uno de los principales ámbitos de aplicación de los lineamientos de Construcción Sostenible. A pesar de que las posibilidades en este sentido parecen limitadas a primera vista, es justo en este tipo de proyectos dónde más fácilmente puede cuantificarse el impacto positivo de la aplicación de criterios de sostenibilidad a las edificaciones ya que es posible determinar las condiciones de habitabilidad y eco-eficiencia antes y después. Justamente por ello, este tipo de proyectos tienen una alta viabilidad económica pues evidencian ahorros inmediatos a la implementación en pago de servicios públicos (agua, energía, aseo), además de que pueden ser objeto de exenciones tributarias que actualmente ya se encuentran normatizadas.

# 5. Hacia una definición de construcción sostenible para el Valle de Aburrá



La construcción sostenible constituye un factor necesario para el desarrollo de asentamientos humanos sostenibles en general y es un elemento constitutivo de la sostenibilidad urbana.

**Asentamientos humanos sostenibles** son aquellas ciudades, pueblos, aldeas y sus comunidades que:

Permiten vivir de una manera compatible con los principios del desarrollo sostenible y contar con sistemas institucionales, sociales y económicos que garanticen su existencia en el largo plazo, lo cual depende de la interacción entre cuatro tipos de patrones:

\* *La estructura física* – cómo la solución se encuentra en el entorno natural y, por tanto, responde al relieve; la geología y la geomorfología; la hidrografía e hidrología; el clima; los ecosistemas remanentes; la relación espacial entre las diferentes localidades de la ciudad; y la forma del entorno construido.

\* *Los patrones de consumo* – que se derivan de la forma en la que se da el acceso a los recursos, descritos principalmente por la infraestructura y los servicios.

\* *Los patrones sociales* – cómo vive la gente, aprende y trabaja, y se refieren a su asentamiento, y las oportunidades que ofrece el establecimiento para satisfacer estas necesidades sociales.

\* *Los patrones operacionales* – Cómo es operado y mantenido el sistema

Por su parte, **la sostenibilidad urbana** es un problema multidimensional que requiere un enfoque sistémico, integrado y participativo, incluye la creación de sistemas institucionales, sociales y económicos que apoyan el desarrollo sostenible. Las siete dimensiones esenciales de la sostenibilidad urbana se pueden describir como:

- \* Una economía urbana sostenible que proporciona trabajo y bienestar económico;
- \* Una sociedad urbana sostenible con alto nivel de cohesión social y solidaridad;
- \* Refugio urbano sostenible, vivienda digna y asequible para todos;
- \* Un entorno urbano sostenible con ecosistemas estables;
- \* Accesibilidad urbana sostenible a través de la movilidad de bajo impacto ambiental;
- \* Vida urbana sostenible – la ciudad habitable;
- \* Democracia urbana sostenible a través de una ciudadanía empoderada.

En este contexto, la Agenda 21 para la Construcción Sostenible del Programa Ambiental de Naciones Unidas plantea la siguiente definición de construcción sostenible:

“La construcción sostenible es un proceso integral que busca restaurar y mantener la armonía entre los en-

tornos naturales y construidos y crear asentamientos que afirman la dignidad humana y fomentan la equidad económica” (UNEP, 2002).

Esta perspectiva requiere un pensamiento holístico en torno al ambiente construido, bajo un enfoque de ciclo de vida que incorpore criterios de sostenibilidad, tanto al diseño, como a los materiales y a las prácticas constructivas, así como a los procedimientos de operación y mantenimiento.

No obstante, el concepto de construcción sostenible debe trascender la sostenibilidad ambiental e incluir la sostenibilidad económica y social, haciendo énfasis en la calidad de vida de los individuos y las comunidades.

Lo cual es particularmente importante en países y regiones que tienen entre sus prioridades de desarrollo la disminución de la pobreza y la inequidad social. Este pluralidad de enfoque, deberá permitir a las regiones en desarrollo hacer frente de una manera más productiva a los retos que plantea el desarrollo sostenible dentro de su realidad, **dado que las contradicciones sociales, económicas y culturales son las verdaderas causas de sus problemas ambientales** (UNEP, 2002).

Tomando como punto de partida esta definición, así como el marco contextual definido por el documento de Línea Base (AMVA & UPB, 2015) y el marco conceptual desarrollado a lo largo del documento de Lineamientos

de Política Pública, se propone la siguiente definición de Construcción Sostenible para el Valle de Aburrá:

*La construcción sostenible es un proceso integral que busca contribuir al incremento de la calidad de vida de la población; así como al desarrollo económico equitativo de la región y a la protección del ambiente local, regional y global<sup>1</sup> a través de la incorporación de criterios de ecoeficiencia, habitabilidad, resiliencia, integralidad y viabilidad<sup>2</sup> en la planeación, el diseño, la operación, la rehabilitación y la deconstrucción del ambiente construido, desde la escala urbanística hasta la escala de edificación, pasando por la escala de los espacios abiertos públicos y privados<sup>3</sup>, bajo un enfoque glocalizado, sistémico y de ciclo de vida<sup>4</sup>.*

<sup>1</sup> El ambiente local y regional hace referencia a los diferentes compartimientos físicos: agua, suelo y atmósfera, así como al componente biótico (en términos de biodiversidad y conectividad ecológica), así como a su relación con actividades humanas en términos de impactos y servicios ambientales. El ambiente global hace referencia específica a la mitigación de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, responsables del cambio climático global.

<sup>2</sup> El ambiente local y regional hace referencia a los diferentes compartimientos físicos: agua, suelo y atmósfera, así como al componente biótico (en términos de biodiversidad y conectividad ecológica), así como a su relación con actividades humanas en términos de impactos y servicios ambientales. El ambiente global hace referencia específica a la mitigación de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, responsables del cambio climático global.

<sup>3</sup> Las escalas de aplicación adoptadas en esta definición corresponden al ámbito de aplicación establecido en el de Lineamientos de Política Pública de Construcción Sostenible del Valle de Aburrá

<sup>4</sup> El enfoque glocalizado, sistémico y de ciclo de vida adoptado en esta definición corresponde a los principios del marco conceptual establecido en el documento de Lineamientos de Política Pública de Construcción Sostenible del Valle de Aburrá.

# 6. Enfoque metodológico

La Política Pública de Construcción Sostenible consta de cinco elementos:

1. **Línea Base:** En términos de Política Pública corresponde a la primera fase o Definición del Problema enmarcándolo conceptualmente. Establece prioridades de sostenibilidad en el desarrollo urbano y la construcción desde la escala global a la local. Plantea objetivos técnicos y define lineamientos generales para la planeación, el diseño, la construcción, la operación y la deconstrucción de proyectos sostenibles en el contexto del Valle de Aburrá.
2. **Marco jurídico:** Hace una revisión del marco jurídico aplicable e identifica y describe los actores estratégicos para la fase de implementación y evaluación.
3. **Relacionamiento con grupos de interés:** Mediante la realización de mesas y foros de discusión, suministro de información, entrevistas individuales y redes sociales se promovió la participación de los diferentes grupos de interés en la identificación de prioridades para la formulación de la Política Pública
4. **Política Pública:** Corresponde al presente documento, el cual parte del diagnóstico presentado en la Línea Base para definir la visión estratégica, las líneas estratégicas, los programas, proyectos e instrumentos y se define una agenda pública para el seguimiento y evaluación. Se completa a partir de la discusión en mesas de trabajo y foros con la participación de los actores estratégicos.
5. **Guías metropolitanas de construcción sostenible:** Se trata de un instrumento de Política Pública que busca facilitar la incorporación de criterios de sostenibilidad en la actividad constructiva a partir de los objetivos operativos establecidos en Línea Base y los convierte en lineamientos específicos de acuerdo con la escala y tipología de proyectos.

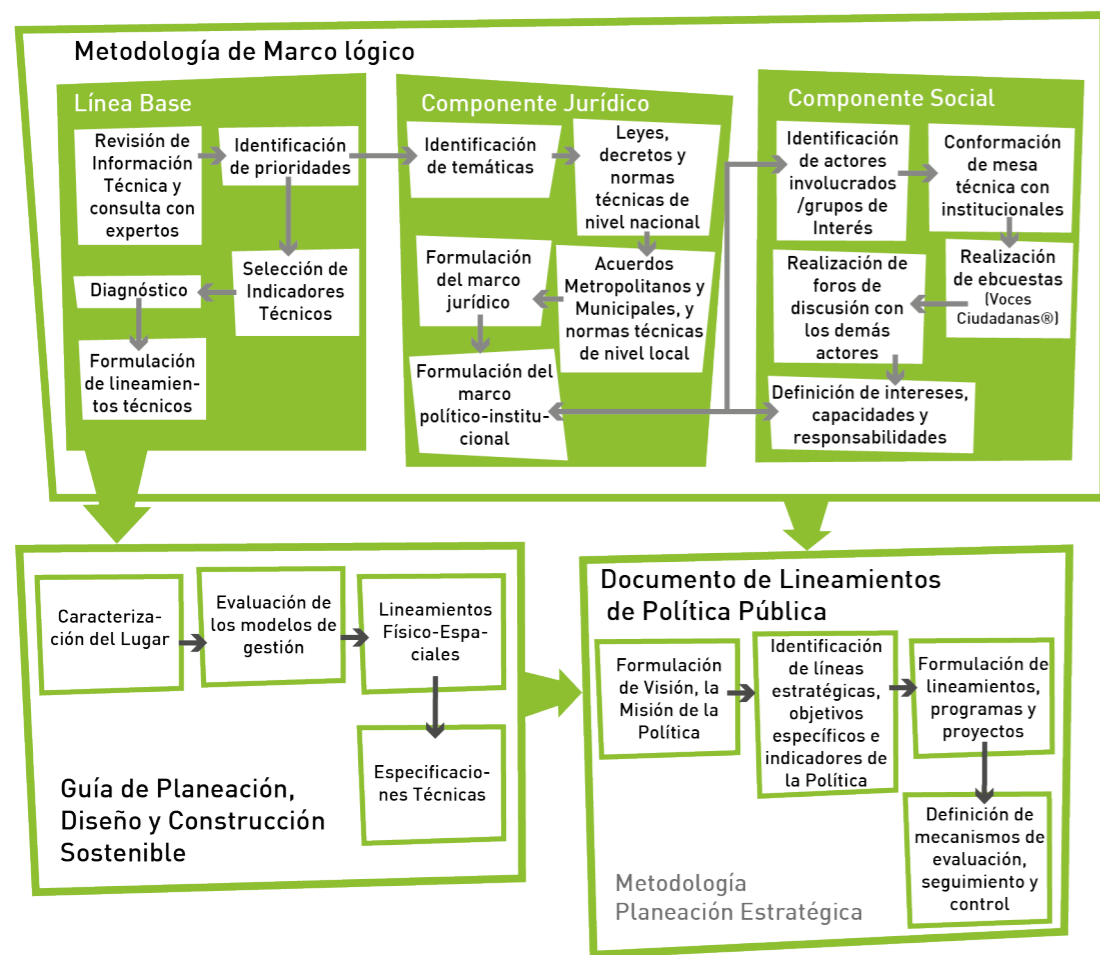


Figura 14. Síntesis del enfoque metodológico implementado para la formulación de la Política Pública de Construcción Sostenible del Valle de Aburrá. Fuente: Elaboración propia

## 6.1. Línea base

La formulación de la Política Pública de Construcción Sostenible parte de la elaboración de un documento de diagnóstico o Línea Base, que consta de un componente técnico, un componente jurídico y un componente social. El componente técnico se elaboró mediante una metodología de marco lógico.

En primer lugar se elaboró una línea base del estado del medio ambiente, el hábitat, el desarrollo humano y la actividad constructiva a partir de una revisión analítica de información secundaria consistente en: 1) Informes Globales sobre medio ambiente, desarrollo humano, hábitat y de-

sarrollo económico generados por entes multilaterales, 2) documentos de soporte técnico para la formulación de políticas nacionales, 3) documentos técnicos de soporte para la formulación de Instrumentos de Planeación Metropolitana y Municipal, 4) reportes estadísticos elaborados por entes gubernamentales y por el gremio de la construcción y 5) resultados de trabajos de investigación realizados por el sector académico local.

Simultáneamente se hizo una revisión de literatura disponible en torno a indicadores de sostenibilidad aplicables a procesos de desarrollo urbano y construcción; se analizó

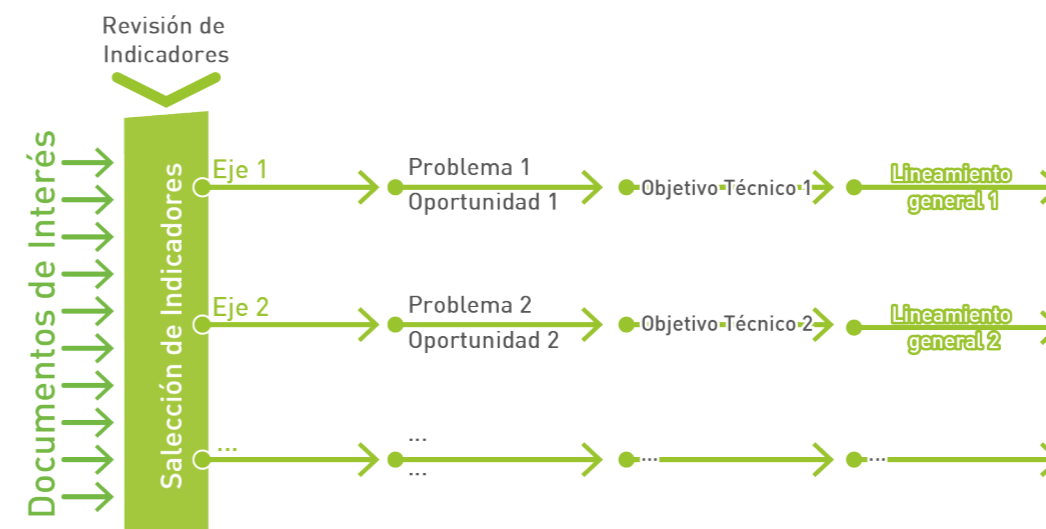


Figura 15. Estructura de la matriz de marco lógico para la identificación de prioridades, el planteamiento de objetivos y la formulación de lineamientos de sostenibilidad en proyectos de Desarrollo Urbano y Construcción en el Valle de Aburrá. Fuente: Elaboración propia

la pertinencia de su aplicación con base en las prioridades identificadas en la línea base. Posteriormente se subdividieron los indicadores de acuerdo con los diferentes aspectos de la funcionalidad urbana en ejes de sostenibilidad y se sintetizó toda la información de línea base de acuerdo con los indicadores seleccionados.

De acuerdo con la información disponible sobre el estado actual de cada indicador, se identificaron problemas y oportunidades, con base en las cuáles se plantean objetivos específicos orientados a la mitigación del problema o al desarrollo de la oportunidad. Finalmente, a partir de dichos objetivos se formulan lineamientos generales para orientar la sostenibilidad de los proyectos de desarrollo urbano y construcción en el Valle de Aburrá. Estos lineamientos constituyen el punto de partida para la elaboración de la guía de planeación, diseño y construcción sostenible.

El documento “Política Pública de Construcción Sostenible del Valle de Aburrá. Línea Base para la Formulación” (AMVA & UPB, 2015a) presenta la Línea Base y así mismo establece la los objetivos operacionales<sup>5</sup> de sostenibilidad en la Planeación Urbanística, la Intervención en el Espacio Público y los proyectos constructivos en el Valle de Aburrá.

<sup>5</sup> En el marco de Planeación Estratégica los Objetivos de la Política aplican a Escala Metropolitana y se consideran Objetivos Estratégicos, mientras que los objetivos de sostenibilidad derivados de la Línea Base aplican a escala de Plan o Proyecto constructivo y se consideran Objetivos Operacionales. No obstante, los objetivos operacionales generales, hacen parte de los objetivos estratégicos.

Tabla 5. Información revisada por categorías para la identificación de prioridades globales, nacionales y locales de construcción sostenible, así como para la elaboración de la línea base de indicadores. Fuente: Elaboración propia

Informes multilaterales	Referentes de Políticas Públicas de Construcción Sostenible	Documentos técnicos de Soporte Políticas Nacionales	Documentos técnicos de soporte Instrumentos de Planificación Metropolitana y Municipal	Reportes estadísticos (DANE, UPME, CAMACOL)	Resultados de Investigación local
Perspectivas del Medio Ambiente Global GEO 5. Programa Ambiental de las Naciones Unidas (2012)	Política Pública de ecourbanismo y construcción sostenible. Bogotá, Colombia	Política Nacional Ambiental	Plan Estratégico de Desarrollo Metropolitano – Metropolí 2008 – 2020	Reporte de Indicadores por tema del Departamento Nacional de Estadísticas - DANE (Construcción, Medio Ambiente, Demografía, Pobreza y Condiciones de Vida)	La ciudad sostenible. Dependencia ecológica y relaciones regionales. Un estudio de caso en el área metropolitana de Medellín, Colombia. Luis Carlos Agudelo Patiño 2010. ed:Universidad Nacional de Colombia ISBN: 978958441077-1 v. 1 pags. 198
Informe de Desarrollo Humano – Latino América – Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas – UNDP (2014)	Sustainable Building Design Policy, ciudad de Greater Bendigo, Australia (Major & Kroker, 2008)	Política Nacional de Diversidad Biológica y Servicios Ecosistémicos	Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial – DMOT	Informe Factores de Emisión de Gases de Efecto Invernadero de los materiales de Construcción en Colombia. ECOINGENIERÍA, UPME, PNUD (2012)	Oferta y demanda de Recursos Minerales Secundarios en Medellín, Colombia. Un Modelo Dinámico. Ott, Daniel. Tesis de Grado Instituto de Ingeniería Ambiental, ETH Zurich, Suiza (2006)
Informe Global Sobre Asentamientos Humanos. Planificación de Ciudades Sostenibles:	Sustainability Action Plan 2012 -2015. Irlanda del norte, reino unido. (Government Construction Clients Group, 2012)	Política Nacional de Desarrollo Urbano	Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Aburrá – POMCA	Informes Económicos Informes de Actividad Edificatoria Colombia Construcción en Cifras (CAMACOL, 2014)	Sostenibilidad de la explotación de materiales de construcción en el Valle de Aburrá. Maria isabel ramírez rojas. Tesis de Maestría Medio Ambiente y Desarrollo. Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín (2008)
Informe Global Sobre Asentamientos Humanos. Orientaciones para Políticas UN-Habitat (2009), Ciudades y Cambio Climático (2011)	Council policy No. 900-14, Sustainable Building Policy. San Diego, California. (San Diego’s City Council, 2010)	Política Nacional de Espacio Público	Plan de Ordenación del Recurso Hídrico – PORH		
Reportes Panel Intergubernamental de Cambio Climático – IPCC (2007, 2014)	Build Better Buildings. A Sustainable Buildings Policy for Government of Newfoundland and Labrador Funded Projects. Newfoundland y Labrador, Canadá. (Government of Newfoundland and Labrador., n.d.)	Política Nacional de Mejoramiento Integral de Barrios	Plan Director BIO 2030		
Global Economic Prospects World Bank (2014)		Política Nacional de Gestión Ambiental Urbana	Plan Estratégico Metropolitano de Vivienda y Hábitat		
Panorama Económico de América Latina y el Caribe, CEPAL (2014)		Política Nacional de Producción más limpia	Programa Metropolitano de Mejoramiento Integral de Barrios		
Panorama Social de América Latina y el Caribe, CEPAL (2014)		Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible	Plan Maestro de Movilidad para la Región Metropolitana		
		Estrategia Nacional de Desarrollo Bajo en Carbono	Plan Maestro de Espacios Verdes Públicos		
		Lineamientos de Desarrollo Sostenible para los Sectores Agua, Medio Ambiente y Desarrollo Territorial	Directrices y lineamientos para la elaboración de los estudios de Intervención en Laderas		



Informes multilaterales	Referentes de Políticas Públicas de Construcción Sostenible	Documentos técnicos de Soporte Políticas Nacionales	Documentos técnicos de soporte Instrumentos de Planificación Metropolitana y Municipal	Reportes estadísticos (DANE, UPME, CAMACOL)	Resultados de Investigación local
	<p style="text-align: right;">[Continúa]</p> <p>Sustainable Buildings and Sites Policy. versión 5. Seattle, Washington. (Staley &amp; Mallory, 2011).</p>	<p style="text-align: right;">[Continúa]</p> <p>Política Nacional de Recurso Hídrico</p> <p>Política Nacional de Prevención de la Contaminación del Aire</p>	<p style="text-align: right;">[Continúa]</p> <p>Plan Regional de Gestión Integral de Residuos Sólidos</p> <p>Expedientes Municipales y Planes de Ordenamiento Territorial de los Municipios en Jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá</p> <p>Actualización de Mapas de Ruido de los Municipios de Medellín, Bello e Itagüí</p> <p>Informes Red de Monitoreo de la Calidad del Aire en el Valle de Aburrá</p> <p>Inventario de Emisiones Atmosféricas del Valle de Aburrá</p> <p>Encuesta de Calidad de Vida Área Metropolitana del Valle de Aburrá (2013)</p>		<p style="text-align: right;">[Continúa]</p> <p>Estimación de temperatura superficial en el Valle de Aburrá mediante técnicas de Percepción remota. Santiago Trujillo Uribe Trabajo de grado Ingeniería Ambiental. Escuela de Ingeniería de Antioquia (2012)</p> <p>Índice de Valoración ambiental campus urbano UPB Medellín. ELECS 2009 V Encuentro Nacional y III encuentro Internacional sobre edificaciones y comunidades sostenibles. Recife Brasil 28 al 30 de Octubre de 2009</p> <p>Anexar otros artículos sobre el tema publicados en PLEA 2012 y 2014</p>

## 6.2. Marco Jurídico

Metodológicamente, para el componente jurídico se adoptó un enfoque dogmático de investigación jurídica. Para ello se identificaron categorías de trabajo, que se corresponden con los elementos técnicos e institucionales de una política pública en la materia; se les asignó un contenido en tanto categorías jurídicas a partir del estado del arte normativo; y finalmente se diseñó su articulación.

- En primer lugar se presenta el marco normativo que define los fundamentos teóricos de la sostenibilidad en el ciclo de vida de la construcción.
- En segundo lugar se presenta el marco normativo que aporta elementos técnicos para que tienen incidencia sobre la sostenibilidad en el ciclo de vida de la construcción.
- En tercer lugar se presenta el marco normativo que define las jurisdicciones, competencias e instancias para la formulación de un marco político – institucional para el diseño, adopción y ejecución de una Política Local de Construcción Sostenible.
- En cuarto lugar se presenta el marco jurídico para la formulación de los instrumentos que permitirían promover la implementación de una Política

de Construcción Sostenible, con un énfasis en el reparto equitativo de cargas y beneficios en la gestión urbanística.

- Finalmente se presentan, a manera de conclusión, algunas recomendaciones que deben ser tenidas en cuenta desde el punto de vista jurídico.

En el marco del componente jurídico se propuso levantar un estado del arte en materia de regulación jurídica de la Construcción sostenible en Colombia y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá; definir las bases para un marco normativo institucional enfocado en la implementación y promoción de la construcción sostenible en el Valle de Aburrá y definir los elementos del componente jurídico del Documento Técnico de Base para la Formulación de una Política Pública de Construcción Sostenible para el Valle de Aburrá, entre otros compromisos.

El Estado del Arte normativo de la construcción sostenible arrojó un panorama interesante en la materia en Colombia, el caso de Bogotá y la iniciativa del AMVA. Sin embargo, los retos son enormes y complejos, teniendo presente la composición municipal del AMVA, las sustanciales diferencias entre sus municipios en la regulación de la sostenibilidad, en sus instrumentos

de planeación y gestión territorial, y la intervención de otros actores con necesidades e intereses disímiles y conflictivos, en relación con el desarrollo y la sostenibilidad territorial en las escalas del trabajo: urbana y constructiva.

## 6.3. Plan de medios

El mapeo de actores estratégicos se realizó de acuerdo con Mitchell & Wood (1997). Para lo cual se identificaron todos los posibles actores que participan en cada fase del ciclo de vida de la construcción. Posteriormente se hizo un ejercicio de priorización a través de una matriz Poder – Interés.

Así mismo, con el fin de identificar los intereses de estos actores estratégicos respecto a la Política, se establecieron mesas de trabajo con una frecuencia de reunión mensual durante los primeros cuatro meses del proceso de formulación.

Una vez concluido el levantamiento de la línea base; la revisión del marco jurídico y la identificación y selección de instrumentos de política pública se organizaron tres foros de discusión donde se presentaron los avances de la formulación de la Política Pública y se recogieron observaciones e inquietudes por parte de los representantes de los diferentes grupos de interés. Así mismo se realizó un Foro de Cierre en el cual se dio a conocer el consolda-

El resultado de esta análisis de presenta en el documento “Política Pública de Construcción Sostenible del Valle de Aburrá. Marco Jurídico para la Formulación” (AMVA & UPB, 2015b)

do de la participación de los grupos de interés en el proceso de formulación

Con el fin de vincular a la ciudadanía en general al proceso de formulación se implementó la metodología de Voces ciudadanas®, la cual permite integrar academia, entidades gubernamentales, medios de comunicación y ciudadanía. En este caso la metodología se empleó para realizar una consulta a través de redes sociales y medios de comunicación acerca de la percepción, experiencias y propuestas de la ciudadanía en torno al tema.

Así mismo, se realizó una rueda de prensa con el fin de divulgar los avances del proyecto a través de los medios de comunicación.

Los resultados de todo este proceso se presentan en el documento: “Política Pública de Construcción Sostenible del Valle de Aburrá. Relacionamiento con grupos de interés y Plan de Medios (AMVA & UPB, 2015)”

## 6.4. Visión, misión, objetivos y plan de acción

La formulación de la Política Pública de Construcción Sostenible del Valle de Aburrá sigue los lineamientos de un proceso de Planeación Estratégica (CEPAL, 2009). Se plantea una Visión y una Misión, las cuáles están alineadas con el Plan Estratégico de Desarrollo Metropolitano, Metrópoli 2008 – 2020 (AMVA, 2007).

El planteamiento de objetivos estratégicos<sup>6</sup>, se deriva de la identificación de oportunidades, restricciones y problemáticas identificadas a través de la Línea Base, el Marco Jurídico y el Relacionamiento con los Grupos de Interés. En aplicación del principio de Glocalización, el planteamiento de objetivos estratégicos también se apoya en recomendaciones derivadas de la Iniciativa de Construcción y Edificación Sostenible del Programa Ambiental de Naciones Unidas (UNEP, 2009).

La identificación, selección y priorización de instrumentos de política pública, así como la elaboración del Plan de Acción se hizo con base en el Manual para la Elaboración de Políticas Públicas de Construcción Sostenible (UNEP, 2013a) y la Herramienta para la Evaluación de Políticas Públicas (UNEP, 2013b). Estas herramientas

ayudan a identificar y seleccionar los Instrumentos de Política Pública que mejor pueden adaptarse a las condiciones locales teniendo en cuenta:

- El ámbito de aplicación de la Política (nacional o local)
- Los objetivos estratégicos planteados (ambientales, sociales, económicos y político – institucionales)
- Las temáticas que se desea abordar (eficiencia energética, protección del recurso hídrico, generación de nuevos modelos de negocio y oportunidades de empleo, etc)
- Las barreras que puedan encontrarse en el medio (culturales, económicas y políticas)
- Los prerrequisitos para la implementación de cada instrumento
- La relación de sinergia, neutralidad o antagonismo que puede existir entre dos instrumentos diferentes
- El orden secuencial de implementación

<sup>6</sup> En el marco de Planeación Estratégica los Objetivos de la Política aplican a Escala Metropolitana y se consideran Objetivos Estratégicos, mientras que los objetivos de sostenibilidad derivados de la Línea Base aplican a escala de Plan o Proyecto constructivo y se consideran Objetivos Operacionales. No obstante, los objetivos operacionales generales, hacen parte de los objetivos estratégicos.

# 7. Grupos de interés



ESTADO

Área Metropolitana del Valle de Aburrá, AMVA.

Nivel Departamental:  
Departamento Administrativo de Planeación  
Secretaría de Medio Ambiente  
Secretaría de Educación  
Corantioquia  
VIVA

Nivel Municipal:  
Departamentos y Secretarías de Planeación  
Secretaría de Medio Ambiente  
Secretaría de Infraestructura  
Secretarías de Vivienda y hábitat  
Institutos de Vivienda  
Secretaría de Educación  
EDU

Curadurías Urbanas

Clúster de la Construcción

CNPMLTA

SOCIEDAD CIVIL

Juntas de Acción Comunal  
Juntas de Vivienda Comunitaria  
Mesas Ambientales  
Organizaciones Populares de Vivienda

SCA, CPNAA, COPNIA

SECTOR PRIVADO

Cámara Colombiana de la Construcción, CAMACOL.  
Cámara Colombiana de la Infraestructura. CCI.  
La Lonja  
Entidades Financieras y Cajas de Compensación  
Empresas Prestadoras de Servicios Públicos Domiciliarios  
SINESCO  
Consejo Colombiano de Construcción Sostenible

SECTOR ACADÉMICO

Instituciones Educativas localizadas en los municipios que están dentro de la jurisdicción del AMVA, con programas de Pregrado, Postgrado, Técnicas, Tecnologías y Grupos de Investigación en Ingeniería, Arquitectura y Construcción

Grupos de interés de la Política Pública de Construcción Sostenible del Valle de Aburrá. Fuente: Elaboración propia

## 7.1. Estado

### Nivel Nacional

- Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
- Ministerio de Minas y Energía
- Departamento Nacional de Planeación
- Ministerio de Salud
- Ministerio de Educación

### Departamento de Antioquia

#### Departamento Administrativo de Planeación

Dependencia de la Gobernación de Antioquia, que por medio del *Sistema Departamental de Planificación*, posibilita un escenario de encuentro entre lo departamental y lo municipal para unificar políticas de desarrollo, consolidar propuestas en las que participen el sector público, comunitario y privado y coordinar e integrar visiones e instrumentos de planeación (Cadavid Escobar & Zapata Peláez, 2006). Así mismo, presta

apoyo técnico y administrativo a los departamentos de planeación municipal, cuando así lo requieran, en los procesos de desarrollo de instrumentos de desarrollo y ordenamiento territorial.

#### Secretaría de Medio Ambiente

Entidad de Orden departamental, que opera desde 2008. Dentro de sus funciones esta definir, dirigir y gestionar la política ambiental y de preservación del ambiente, los recursos naturales y el desarrollo auto-sostenible en el Departamento de Antioquia; dirigir y coordinar la construcción del sistema de información ambiental; adelantar acciones para atender las zonas de importancia ambiental; velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental en el Departamento de Antioquia para proteger el patrimonio ecológico; fortalecer y consolidar lineamientos interinstitucionales con las autoridades ambientales presentes en el territorio, que garantice la coordinación y el trabajo coordinado, que conlleven a la optimización de los recursos disponibles y al fortalecimiento institucional; y avanzar en la aplicación de los incentivos en mecanismos de producción limpia (Gobernación de Antioquia, 2012b).

Así mismo, por medio de estas funciones, busca desarrollar los proyectos y programas propuestos en la línea cinco "Antioquia es verde y sostenible", del plan de



desarrollo departamental 2012-2015 “Antioquia la más educada”, que tiene como objetivo “potenciar el desarrollo económico, social y ambiental en el Departamento a través del uso sostenible de los recursos naturales, la conectividad del territorio y su ocupación responsable, partiendo de sus particularidades y los modos de vida de la población antioqueña” (IDEM).

### Secretaría de Educación

Entidad de la Gobernación de Antioquia responsable de garantizar el derecho a la educación de los niños, niñas y jóvenes en cada una de las nueve regiones del departamento, teniendo como gran reto fortalecer la calidad de la educación pública, en procura del mejoramiento de las condiciones de vida de los antioqueños (Gobernación de Antioquia, 2012a).

Dentro de sus funciones como dependencia departamental, está la Administración y fortalecimiento de la planta de personal docente, directivo docente y administrativo para los 117 municipios no certificados del departamento, el Apoyo y asistencia técnica a las Secretarías de Educación de estos municipios, la generación de estrategias para la permanencia escolar y el mejoramiento de la calidad educativa en el departamento y el apoyo para la construcción de infraestructura educativa en los municipios no certificados (IDEM).

### Corantioquia

Entidad administrativa de carácter departamental encargada “de la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre el medio ambiente y recursos naturales renovables, así como de dar cumplida y oportuna aplicación, a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el Ministerio del Medio Ambiente” (CORANTIOQUIA, 2009).

Dentro de sus múltiples funciones se encuentra (CORANTIOQUIA, 2015):

- Participar con los demás organismos y entes competentes en el ámbito de su jurisdicción, en los procesos de planificación y ordenamiento territorial a fin de que el factor ambiental sea tenido en cuenta en las decisiones que se adopten.
- Fijar en el área de su jurisdicción, los límites permisibles de emisión, descarga, transporte o depósito de sustancias, productos, compuestos o cualquier otra materia que puedan afectar el medio ambiente o los recursos naturales renovables y prohibir restringir o regular la fabricación, distribución, uso disposición o vertimiento de sustancias causantes de degradación ambiental.

- Sin perjuicio de las atribuciones de los municipios y distritos en relación con la zonificación y el uso del suelo, de conformidad con lo establecido en el artículo 313 numeral séptimo de la Constitución Nacional, las Corporaciones Autónomas Regionales establecerán las normas generales y las densidades máximas a las que se sujetarán los propietarios de vivienda en áreas suburbanas y en cerros y montañas, de manera que se protejan el medio ambiente y los recursos naturales. No menos del 70% del área a desarrollar en dichos proyectos se destinará a la conservación de la vegetación nativa existente.

### Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Entidad administrativa de derecho público que asocia a 9 de los 10 municipios (Envigado no hace parte) que conforman el Valle de Aburrá. Fue creada con el fin de promover, planificar y coordinar el desarrollo conjunto y la prestación de servicios de los municipios que la conformaron.

Competencias (Ley 1626 de 2013):

a) Programar y coordinar el desarrollo armónico, integrado y sustentable de los municipios que la conforman.

### Empresa de Vivienda de Antioquia - VIVA

Empresa Industrial y Comercial del Estado, a nivel departamental, creada en 2001, con el fin de gestionar y canalizar recursos de la nación, los municipios, entidades gubernamentales, no gubernamentales y privadas, así como de la comunidad para la ejecución de proyectos masivos de vivienda dirigidos a la población de estratos 1 y 2, aportando recursos del orden departamental (VIVA, n.d.).

b) Racionalizar la prestación de servicios públicos a cargo de los municipios que la integran, y si es del caso, prestar en común algunos de ellos.

c) Ejecutar obras de infraestructura vial y desarrollar proyectos de interés social del área metropolitana.

d) Establecer en consonancia con lo que dispongan las normas sobre ordenamiento territorial, las directrices y orientaciones específicas para el ordenamiento del territorio de los municipios que la integran, con el fin

de promover y facilitar la armonización de sus Planes de Ordenamiento Territorial.

Esta dentro de sus funciones como autoridad (IDEM) está:

- Identificar y regular los Hechos Metropolitanos.
- Formular y adoptar herramientas de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, a nivel metropolitano.
- Coordinar en su territorio el Sistema Nacional de Vivienda de Interés Social y adoptar las políticas para el desarrollo de programas metropolitanos de vivienda.
- Crear y/o participar de la conformación de bancos inmobiliarios para la gestión del suelo en los municipios de su jurisdicción.
- Coordinar, racionalizar y gestionar los servicios públi-

## Administraciones Municipales

### Departamentos y Secretarías de Planeación, y departamentos afines.

Entidades municipales que buscan *orientar el desarrollo integral de cada municipio en el largo, mediano y corto plazo, mediante el direccionamiento, coordinación y articulación de políticas públicas, planes y programas en las diferentes dimensiones del desarrollo*

cos de carácter metropolitano, y de la misma forma, participar en la constitución de entidades públicas, mixtas o privadas destinadas a la prestación de dichos servicios.

- Empezar las acciones a que haya lugar para gestionar la ejecución de obras de interés metropolitano.
- Ejercer las funciones y competencias de autoridad ambiental en el perímetro urbano.
- Apoyar a los municipios que la conforman en la ejecución de obras para la atención de situaciones de emergencia o calamidad.
- Ejercer la función de autoridad de transporte público en el área de su jurisdicción, estando dentro de sus funciones formular y adoptar instrumentos, como la política de movilidad regional, para la planificación y desarrollo del transporte metropolitano.

*social, económico, físico-ambiental, financiero, político e institucional, mediante la definición del modelo de ciudad y ocupación y la plataforma estratégica institucional para la Administración Municipal (Alcaldía de Medellín, n.d.-a).* Así como la definición de directrices, lineamientos técnicos y estrategias, para integrar en los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial (POT -PBOT).

### Secretarías Municipales de Medio Ambiente, y departamentos afines.

Entidades municipales que buscan *orientar el diseño de políticas, normas y reglamentos relacionados con gestión de los recursos naturales y del medio ambiente del municipio, con base en las políticas Nacionales, y Departamentales e Integrar los esfuerzos y recursos públicos y privados para la prevención y mitigación del riesgo en las comunidades vulnerables ante los eventos naturales o antrópico (Alcaldía de Bello, n.d.), así mismo, busca propiciar e implementar acciones conjuntas vinculadas a la problemática ambiental... y de procurar el manejo adecuado de los recursos naturales para la preservación y restauración del equilibrio ecológico en la ciudad, en concordancia con los demás municipios...*(Alcaldía de Medellín, n.d.-c).

### Vice-alcaldía de Hábitat, Movilidad, Infraestructura y Sostenibilidad del Municipio de Medellín y Secretarías de Vivienda y Hábitat de los municipios.

En el caso de Medellín, como vice-alcaldía, esta dependencia, coordina, fortalece y acompaña el seguimiento a la gestión municipal de grandes sectores estratégicos, como el de vivienda, articulando esfuerzos entre las secretarías y las entidades descentralizadas (Alcaldía de Medellín, n.d.-d). Para otros municipios, pues no todos tienen dentro de su estructura esta dependencia, las secretarías de Vivienda y

Hábitat, desarrollan políticas y proyectos relacionados con la construcción de viviendas nuevas y el mejoramiento de las ya existentes que lo requieran, con el fin de mejorar la calidad de vida de la población que habita cada municipio (Alcaldía de Itagüí, n.d.). En muchos casos, estas funciones pueden ser asumidas por los institutos de vivienda municipales, como el ISVIMED en el municipio de Medellín, el FOVIS del municipio de Sabaneta y el INVICOP del municipio de Copacabana.

### Secretarías de Educación

Dependencias municipales, encargadas de todas las acciones relacionadas con la prestación del servicio de educación dentro de su municipio, velando por el aumento en la cobertura, la calidad y la eficiencia de dicho servicio. Buscan el desarrollo integral de la población a nivel local, en derechos y deberes ciudadanos, por medio de la orientación, fortalecimiento y gestión de procesos educativos y culturales que propicien la integración social y la cultura ciudadana para la convivencia.

### Secretarías de Infraestructura Física.

Dependencia encargada del diseño, construcción, sostenimiento y conservación de vías, infraestructura física y edificaciones destinadas al servicio público, al igual que del

desarrollo de planes y proyectos relacionados con el desarrollo físico de la ciudad, propendiendo por la protección del medio Ambiente y el desarrollo sostenible municipal (Alcaldía de Medellín, n.d.-b).

### Institutos de Vivienda

*Instituto Social de Vivienda y Hábitat de Medellín, ISVIMED:* Organismo encargado de gerenciar la vivienda de interés social en el Municipio de Medellín, conduciendo a la solución de necesidades habitacionales; especialmente de los asentamientos humanos y grupos familiares en situación de pobreza y vulnerabilidad, involucrando a los diferentes actores públicos, privados y comunitarios en la gestión y ejecución de proyectos de construcción de vivienda nueva, titulación y legalización, mejoramiento de vivienda, mejoramiento de entorno, reasentamiento, acompañamiento social, gestión inmobiliaria y demás actuaciones integrales de vivienda y hábitat en el contexto urbano y rural Municipal y regional.

*Fondo de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana (Sabaneta), FOVIS:*

Establecimiento Público del orden Municipal que busca propiciar vivienda digna, mediante la gestión de recursos, aplicando las políticas en materia de vivienda del orden Nacional, Departamental y Municipal para mejorar la calidad de vida de las familias del municipio de sabaneta.

*Instituto de Vivienda de Copacabana, INVICOP:* Instituto de vivienda del municipio de Copacabana que coordina los programas de vivienda nueva en la zona rural, procesos de diagnósticos en viviendas de zona urbana y rural, vivienda saludable en la zona urbana y de titulación y legalización de predios, en este municipio. Estos programas se financian con fondos del municipio, de VIVA, Fonvivienda y algunos con aportes de la misma comunidad.

### Empresa de Desarrollo Urbano, EDU

Empresa Comercial e Industrial de Orden Municipal, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente, cuyo objeto es desarrollar proyectos urbanísticos e inmobiliarios representativos en el espacio público y en zonas de renovación urbana de la ciudad de Medellín (EDU, n.d.).

### Empresas estatales prestadoras de Servicios Públicos

*EPM*

Empresa Públicas de Medellín, es una empresa prestadora de servicios públicos básicos domiciliarios, organizada bajo la figura de “empresa industrial y comercial del estado”, perteneciente al Municipio de Medellín. Inicialmente, prestaba sus servicios solo en dicho mu-

nicipio, sin embargo, en la actualidad llega a 123 municipios de Antioquia, incluyendo los municipios que conforman el AMVA, donde atiende a 3.6 millones de habitantes (EPM, 2015)

## 7.2. Sector privado

### Cámara Colombiana de la Construcción, CAMACOL

“La Cámara Colombiana de la Construcción CAMACOL, es una asociación gremial de carácter nacional sin ánimo de lucro, que reúne a nivel nacional empresas y personas naturales relacionadas con la Cadena de Valor de la Construcción” (CAMACOL, 2013). Fue fundada en Medellín por un grupo de empresarios en el año 1957, y su misión es “representar y articular la cadena de valor de la Construcción e impulsar su desarrollo competitivo y el progreso de Colombia”. Es una organización gremial basada en un sistema confederado integrado por 13 regionales y 2 seccionales, distribuidas en el territorio nacional. Cuenta con más de 1300 asociados, agrupados en 5 categorías:

1. Constructores y promotores inmobiliarios
2. Contratistas y consultores
3. Industriales

4. Comerciantes
5. Entidades Financieras, fiduciarias y otros

### La Lonja de Propiedad Raíz

Entidad gremial, fundada en 1967, la cual agrupa a personas naturales y jurídicas vinculadas al sector inmobiliario y que desarrollan su actividad en el departamento de Antioquia, cuya misión es agrupar a los inmobiliarios del departamento para representarlos, orientarlos, generarles espacios de negocios, capacitación e investigación y cuidar sus intereses con sentido social. Trabaja en 5 sectores o áreas:

1. Promoción, Gerencia y Construcción
2. Arrendamientos y administración de inmuebles
3. Administración de propiedad horizontal
4. Corretaje inmobiliario o compraventa de
5. Avalúos

### Empresas Prestadoras de Servicios Domiciliarios

Empresas prestadoras del servicio de alcantarillado, acueducto, energía eléctrica, Gas Domiciliario y Recolección de Residuos Sólidos Urbanos. A este grupo pertenecerían las Empresas Públicas de Medellín, pero estas pertenecen al

Municipio de Medellín, de modo que se agrupan con el Estado. Dentro de estas es importante resaltar a:

*Empresas Varias E.S.P* (Medellín), *Interaseo S.A E.S.P* (Caldas, La Estrella, Itagüí, Sabaneta, Bello, Copacabana y Girardota) y *Embaseo S.A E.S.P* (Barbosa): Empresas Recolectoras de Residuos Sólidos Urbanos.

*SINESCO*  
“*SIN ESCOMBROS S.A.S*, nace como una iniciativa desa-

*rollada por la Cámara Colombiana de la Infraestructura – CCI, la cual se materializa con la constitución el 9 de septiembre de 2010, con el apoyo de 53 socios que son reconocidas empresas de la construcción Antioqueña.*

*SINESCO se crea con el propósito de darle una solución a la problemática del manejo y recolección de los RCD (residuos de construcción y demolición), ofreciendo un nuevo y completo portafolio de servicios para constructores que le da una solución definitiva al manejo adecuado de los escombros” (SINESCO, [s.d.]).*

## Entidades Financieras y Cajas de Compensación

El sector financiero en Colombia conformado por las instituciones o entidades financieras y sus fondos administrados, que están bajo la vigilancia de la Superintendencia Financiera. Estas instituciones pueden ser de 3 tipos:

*Los establecimientos de crédito (EC)*, a los que pertenecen los Bancos, las corporaciones financieras, las Compañías de financiamiento tradicional, las Compañías de financiamiento especializadas en leasing y las Cooperativas financieras.

*Las sociedades de servicios financieros (SSF)*, como las Sociedades administradoras de fondos de pensiones y censan-

tías, las Sociedades fiduciarias, los Almacenes generales de depósitos, las Sociedades comisionistas de bolsa, las Sociedades administradoras de inversión y las Sociedades de intermediación cambiaria y de servicios financieros especiales.

*Otras instituciones financieras, como las Instituciones oficiales especiales, las Sociedades de capitalización y las Sociedades aseguradoras.*

Su principal función, “es la de canalizar recursos de los agentes superavitarios de la economía hacia los deficitarios, mediante la captación de fondos del público en moneda legal, para su posterior colocación por medio

de préstamos y otras operaciones activas” (URIBE ESCOBAR, 2013).

Para la Política Pública de Construcción Sostenible, es de especial interés la Línea de Crédito Ambiental (LCA), que busca “incentivar la adopción de formas de producción industrial sostenible mediante la inversión en tecnologías amigables con el medio ambiente (ESTs), incluyendo procesos eco-eficientes y tecnologías “end of pipe” (final del tubo)” (“Qué es LCA”, [s.d.]), que presenta grandes beneficios para las empresas o industrias que acceden a ella. Beneficios como la posibilidad del reembolso de un porcentaje de la inversión, que puede ser del 15% o 25% dependiendo de la reducción del impacto ambiental, que se otorga gracias a los recursos entregados por la Secretaría de Estado para Asuntos Económicos de Suiza – SECO y al cual se puede acceder por medio del Centro Nacional de Producción Más Limpia y Tecnologías Ambientales – CNPMLTA –(IDEM).

Por otro lado, se encuentran las Cajas de Compensación, las cuales, de acuerdo a lo establecido en el Capítulo V, Artículo 39 de la ley 21 de 1982, “Por la cual se modifica el régimen del Subsidio Familiar y se dictan otras disposiciones”, son “personas jurídicas de derecho privado sin ánimo de lucro, organizadas como

corporaciones en la forma prevista en el Código Civil, cumplen funciones de seguridad social y se hallan sometidas al control y vigilancia del Estado en la forma establecida por la ley” (CONGRESO DE COLOMBIA, 1982). Sus funciones según esta ley (IDEM), son:

- Recaudar, distribuir y pagar los aportes destinados al subsidio familiar, Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Escuela Superior de Administración Pública (ESAP), las escuelas industriales y los Institutos Técnicos en los Términos y con las modalidades de la ley.
- Organizar y administrar las obras y programas que se establezcan para el pago del subsidio familiar en especie o servicios, de acuerdo con lo prescrito en el artículo 62 de la presente Ley.
- Ejecutar, con otras Cajas. o mediante vinculación con organismos y entidades públicas o privadas que desarrollen actividades de seguridad social, programas de servicios, dentro del orden de prioridades señalado por la ley.
- Cumplir con las demás funciones que señale la ley.

## Consejo Colombiano de Construcción Sostenible

El CCCS es una organización privada sin ánimo de lucro, fundada en el año 2008, y Miembro Pleno del Consejo Mundial de construcción sostenible (WorldGBC). Es una “red de personas, empresas y entidades que promue-

ve la transformación de la industria de la construcción para lograr un entorno responsable con el ambiente y el bienestar de los colombianos” (Consejo Colombiano de Construcción Sostenible, 2014).

Trabajo en 4 líneas estratégicas: (1) Educación, (2) Gestión Técnica, (3) Política Pública y (4) Comunicaciones y Mercadeo.

## 7.3. Sociedad Civil

### Juntas de Acción Comunal, JAC

Son organizaciones cívicas, sociales y comunitarias de gestión social, sin ánimo de lucro, de naturaleza solidaria, con personería jurídica y patrimonio propio, integradas voluntariamente por los residentes de un lugar que aúnan esfuerzos y recursos para procurar un desarrollo integral, sostenible y sustentable con fundamento en el ejercicio de la democracia participativa (Art. 8, ley 743 del 2002).

### Mesas Ambientales

Son instancias de gestión participativa ambiental en el ámbito zonal y de cada corregimiento, para intermediar entre la comunidad y el Estado procurando aportar en los procesos de planeación, gestión, educación, comunicación, concertación, niveles de participación y control del desarrollo ambiental, así como en el direccionamiento de políticas públicas ambientales, fortalecimiento, sensibilización y cualificación del interés de los ciudadanos en los temas ambientales (Concejo de Medellín, 2009).

### Juntas de Vivienda Comunal, JVC

Son organizaciones cívicas sin ánimo de lucro, integradas por familias que se reúnen con el propósito de adelantar programas de mejoramiento o de autoconstrucción de vivienda. Una vez concluido el programa se podrá asimilar a la Junta de Acción Comunal. (Art. 8, ley 743 del 2002).

### Organizaciones Populares de Vivienda, OPV

Son organizaciones que han sido constituidas y reconocidas como entidades sin ánimo de lucro cuyo sistema financiero sea de economía solidaria y tengan por objeto el desarrollo de programas de vivienda para sus afiliados por sistemas de autogestión o participación comunitaria.

Estas Organizaciones pueden ser constituidas por sindicatos, cooperativas, asociaciones, fundaciones, corporaciones, juntas de acción comunal, fondos de empleados, empresas comunitarias y las demás que puedan asimilarse a las anteriores, en los términos previstos por la Ley 9 de 1989 (DECRETO 2391 DE 1989).

## 7.4. Sector Académico

Los actores del sector Académico que hacen parte del público objetivo de esta Política Pública, son todas las instituciones universitarias y de Formación técnica localizadas o con una de sus sedes ubicadas dentro del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, que tenga programas de Pregrado, Posgrado, Técnicas, Tecnologías y Grupos de investigación, en las siguientes áreas o afines:

### Ingeniería

- Ingeniería de Materiales
- Ingeniería Civil
- Ingeniería Ambiental
- Ingeniería Sanitaria
- Ingeniería Eléctrica
- Ingeniería Mecánica

### Arquitectura

- Arquitectura
- Tecnología en Delineante de Arquitectura

### Construcción

## 7.5. Sectores mixtos

Las organizaciones o empresas intergrupales, son aquellas que por su conformación o razón social, pertenecen a más de una de las categorías antes descritas.

### Estado + Industria de la Construcción

#### Clúster de la Construcción

El Cluster Construcción tiene como propósito promover acciones para que las empresas asociadas desarrollen capacidades que les permitan estructurar nuevos negocios basados en conocimiento, con mayor grado de tecnología y en forma sostenible logrando acceder a mercados globales. Sus promotores son: Alcaldía de Medellín, Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, CAMACOL, Lonja de Propiedad Raíz de Medellín y Antioquia, Cámara Colombiana de la Infraestructura. El consejo asesor está conformado por: CAMACOL, Lonja de Propiedad Raíz de Medellín y Antioquia, Cámara Colombiana de la Infraestructura, C.A.S.A. S.A., COSERVICIOS S.A., CONVEL S.A., Eléctricas de Medellín Ltda. e Integral S.A.

Hacen parte del Cluster Construcción, empresas e instituciones especializadas y complementarias en la acti-

vidad de construcción de edificaciones, infraestructura y consultoría.

La gestión del Cluster Construcción se enfoca en:

#### *Insumos Globales*

Desarrollar procesos de cambio estructural en las cadenas de valor asociadas al cluster, en Medellín y el Valle de Aburrá, induciendo un mayor grado de complejidad de la oferta de insumos a través de innovación, incremento de productividad y mayores tasas de crecimiento, sostenibles en el largo plazo e identificando oportunidades de mercado.

#### *Edificios sostenibles*

Desarrollar habilidades y competencias en las empresas vinculadas al cluster que les permita concebir, diseñar, construir y operar edificaciones de tal forma que hagan uso racional de la energía, el agua y los desechos, creando una nueva cultura en los hábitos de consumo.

#### *Soluciones Integrales de Infraestructura*

Estrategia de la ciudad para promover el desarrollo de Soluciones Integrales en Infraestructura mediante la integración de la experiencia, la complementariedad de los conocimientos de las empresas y el respaldo institucional del cluster, los gremios y Proexport.

### Estado + Sociedad Civil

#### Centro Nacional de Producción Más Limpia y Tecnologías Ambientales, CNPMLTA.

Organización que busca fortalecer la oferta técnica de servicios, promover el desarrollo empresarial sostenible y generar casos demostrativos que le permitan a las empresas comprobar los beneficios ambientales y económicos de la incorporación de una política ambiental que fortalezca su competitividad en el sector privado y público en temas de sostenibilidad. Poseen amplia experiencia en Producción y Consumo Sostenible, y es tomado como referencia en Colombia para la transferencia de conocimiento y tecnología, y apoyar el fortalecimiento y la competitividad del sector empresarial (CNPMLTA, n.d.).

#### Curadurías Urbanas

De acuerdo al Artículo 9 de la Ley 810 de 2003, la cual modifica la Ley 388 de 1997 en materia de sanciones urbanísticas y algunas actuaciones de los curadores urbanos y dicta otras disposiciones, un curador urbano “es un particular encargado de estudiar, tramitar y expedir licencias de parcelación, urbanismo, construcción o demolición, y para el loteo o subdivisión de predios, a petición del interesado en adelantar proyectos

de parcelación, urbanización, edificación, demolición o de loteo o subdivisión de predios, en las zonas o áreas del municipio o distrito que la administración municipal o distrital le haya determinado como de su jurisdicción” (CONGRESO DE COLOMBIA, 2003).

Así mismo, define que la “curaduría urbana implica el ejercicio de una función pública para la verificación del cumplimiento de las normas urbanísticas y de edificación vigentes en el distrito o municipio, a través del otorgamiento de licencias de urbanización y de construcción” (IDEM).

### Sociedad Civil + Industria

#### Sociedad Colombia de Arquitectos

Corporación civil sin ánimo de lucro, fundada en el año 1919, en un principio como Sociedad Colombiana de Arquitectos de Medellín y posteriormente, en 1944, se une a la de Bogotá para formar la Sociedad Colombiana de Arquitectos. Esta entidad afilia a arquitectos profesionales o a estudiantes de arquitectura que estén cursando el último año de su pregrado, con el fin de mantenerlos informados sobre eventos, noticias, concursos y actividades propias de la arquitectura y el urbanismo, así mismo, busca brindar capacitación en diversos temas y ofrecer asesoría jurídica.



**Consejo Profesional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares, CPNAA**

Órgano del Estado creado por la Ley 435 de 1998, encargado del fomento, promoción, control y vigilancia del ejercicio de la profesión de la Arquitectura y de sus Profesiones Auxiliares en Colombia. Promoviendo a su vez, la actualización, capacitación, investigación y calidad académica de la arquitectura y profesiones auxiliares.

**Consejo Profesional Nacional de Ingeniería, COPNIA**

Entidad pública que tiene la función de inspeccionar y vigilar el ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares en general, en el territorio nacional, creado mediante la Ley 94 de 1937.

# 8. Formulación estratégica

## 8.1. Visión

La Política Pública de Construcción Sostenible adopta la Visión establecida por el Plan Metropoli 2008 – 2020 para la Región Metropolitana:

*“Una región articulada, con oportunidades de desarrollo sostenible para todos sus habitantes, altos niveles de calidad de vida, con una ciudadanía responsable y participativa, que cree y confía en sus instituciones” (AMVA, 2007).*

Los aspectos de esta visión con los cuáles se alinea más directamente la Política Pública de Construcción Sostenible son:

- La ética como un motor del proyecto de desarrollo
- La articulación entre políticas económicas, sociales y ambientales
- El desarrollo de alianzas virtuosas entre Estado, Empresas y Sociedad

## 8.2. Misión

La Política Pública de Construcción Sostenible del Valle de Aburrá es una plataforma para la articulación entre las instituciones públicas, el sector privado, la comunidad académica y la sociedad civil bajo principios de concertación, corresponsabilidad y transversalidad, cuyo fin es la incorporación efectiva y permanente de criterios de sostenibilidad a la planeación, el diseño, la construcción, la operación y mantenimiento y la deconstrucción del ambiente construido del Valle de Aburrá desde la escala urbanística hasta la escala de edificación, pasando por la escala de los espacios abiertos, públicos y privados. Dichos criterios se basan en los principios de sostenibilidad sistémica, enfoque de ciclo de vida y glocalización y se alinean en torno a los ejes de ecoeficiencia, habitabilidad, resiliencia, integralidad y viabilidad. El establecimiento y fortalecimiento de esta plataforma contribuirá significativamente a la consolidación de una región metropolitana articulada, con oportunidades de desarrollo sostenible para todos sus habitantes, altos niveles de calidad de vida, con una ciudadanía responsable y participativa, que cree y confía en sus instituciones.

## 8.3. Objetivos estratégicos


### Objetivo estratégico general

Contribuir al desarrollo de la región, al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes y a la protección del medio ambiente a través del incremento en la ecoeficiencia, la habitabilidad, la resiliencia, la integralidad y la viabilidad del desarrollo urbanístico en el Valle de Aburrá.

### Objetivos estratégicos específicos

1. Contribuir a la generación de nuevas oportunidades para el fortalecimiento del sector constructor y el desarrollo de la región a través de la promoción de: 1) la investigación y la innovación con criterios de sostenibilidad, 2) la creación de nuevos modelos de negocio (negocios verdes) y nuevos tipos de empleo (empleos verdes) y 3) la priorización de Criterios con alta relación beneficio/costo y alta tasa de retorno de inversión.
2. Contribuir al incremento de la calidad de vida de los habitantes a través de 1) el incremento en la eficiencia de uso de los servicios públicos y 2) la creación de mejores condiciones de habitabilidad en el ambiente construido interior y exterior, facilitando la adaptabilidad e interacción de los usuarios de acuerdo a sus necesidades específicas, a partir de diseños pasivos que disminuyan el uso de energía operativa en edificaciones y en el espacio público.
3. Contribuir a la disminución de impactos ambientales negativos en términos de 1) incorporación de recursos naturales y 2) generación de desechos (residuos sólidos, emisiones, vertimientos) en el ciclo de vida de los proyectos constructivos al tiempo que se mantienen o incrementan las cualidades de resistencia y durabilidad



- 
4. Contribuir al incremento de la resiliencia y adaptabilidad del ambiente construido frente a los riesgos relacionados con la variabilidad climática, incluyendo el cambio climático global
  5. Promover la articulación físico-espacial y funcional de los sistemas y procesos, naturales y construidos, tanto en la planeación urbanística, como en el diseño de espacios abiertos públicos y privados, contribuyendo a incrementar la ecoeficiencia, la resiliencia, la habitabilidad y la viabilidad en el desarrollo de planes urbanísticos y proyectos constructivos.
  9. Promover la interdisciplinaridad y la transdisciplinaridad como requisito indispensable para el desarrollo de un ambiente construido sostenible.

## 8.4. Líneas estratégicas y Proyectos

En la revisión de criterios para la formulación de Políticas Públicas de Construcción Sostenible se identificaron 4 tipos de instrumentos, a partir de los cuales se configuran cuatro líneas estratégicas, a saber:

**Línea 1. Regulación normativa.** Los cuáles se dividen en dos sub-categorías: Instrumentos regulatorios (Ejemplo: Códigos de construcción) e Instrumentos informativos (Ejemplo: sellos ambientales obligatorios)

**Línea 2. Estímulo fiscal.** Incentivos tributarios e instrumentos de gestión del suelo

**Línea 3. Promoción a través del mercado.** Tales como el modelo ESCOs, Hipotecas Verdes o Líneas de Crédito Ambiental

**Línea 4. Acuerdos de participación voluntaria.** Tales como acuerdos de participación voluntaria, programas de educación, entrenamiento o sensibilización

A partir del análisis de la línea base, del planteamiento estratégico de la Política (Visión, Misión y Objetivos Estratégicos) y la revisión del marco jurídico se identifica una serie de antecedentes y oportunidades a partir de los cuáles se definen los instrumentos de Política Pública con mayor factibilidad y pertinencia de implementación.

Cabe aclarar que el plan que se presenta a continuación constituye una propuesta inicial y que su estructura, alcance y contenidos son susceptibles de modificación y ajuste durante su proceso de implementación. El Anexo 1 amplía la formulación de las líneas estratégicas y proyectos a través de un listado de actividades, con su respectiva propuesta de periodos de desarrollo y actores responsables, dando lugar a un Plan de Acción que constituye la Hoja de Ruta de la Política Pública de Construcción Sostenible del Valle de Aburrá.

## Línea 1. Regulación normativa

A nivel nacional, el decreto 1285 de 2015 establece en los lineamientos de construcción sostenible respecto al consumo de agua y energía eléctrica durante la fase de operación para edificaciones nuevas en el territorio nacional. El decreto entra en vigencia a partir de julio de 2016. Los lineamientos de este decreto han sido incorporados a las Guías Metropolitanas de Construcción Sostenible, es decir que la implementación de las guías, implica de manera directa la implementación del decreto. En este sentido, se identifica la oportunidad de desarrollar un proyecto de difusión, sensibilización y capacitación en Construcción Sostenible con el apoyo del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y la CAMACOL Antioquia.

A nivel local, las normas urbanísticas básicas municipales establecen los requerimientos mínimos para la obtención de licencias urbanísticas. Dichas normas no incorporan criterios de sostenibilidad. A través del Comité Metropolitano de Planeación se identifica la oportunidad de dar a conocer las Guías Metropolitanas de Construcción Sostenible, tanto a las secretarías de planeación (o quien haga sus veces) como a los curadores urbanos con el fin de identificar los procedimientos de Nivel 1 que pueden incorporarse a las Normas Urbanísticas Básicas Municipales.

## Proyectos

1. Difusión, sensibilización y capacitación relativa a la Política Pública de Construcción Sostenible, cuyos alcances incluyan el contenido del decreto 1285, su resolución reglamentaria y su guía complementaria.
2. Incorporación de las Guías Metropolitanas de Construcción Sostenible a las normas urbanísticas básicas municipales.

## Línea 2. Estímulo fiscal

La implementación de criterios de sostenibilidad a escala de la Planeación Urbanística, demanda la incorporación de Instrumentos de Gestión del Suelo a la Política de Construcción Sostenible. Así mismo, la implementación de Criterios de Nivel 2 en algunos segmentos del mercado inmobiliario requiere el estímulo, mediante instrumentos comerciales o fiscales.

En este sentido, se propone:

- **Promover la exención tributaria derivada de la norma nacional**  
Relacionados con la Ley 223 de 1995, modificada por la

Ley 788 de 2002. Este instrumento puede hacerse efectivo a través de la implementación de procedimientos específicos de las Guías 4 y 5, como parte de un sistema metropolitano de certificación en construcción sostenible, como se propone más adelante.

A nivel local, se propone el análisis por parte del comité metropolitano de planeación de posibles instrumentos que puedan estimular el desarrollo de proyectos sostenibles. Entre ellos se identifican los siguientes:

- **Incorporar Instrumentos de gestión del suelo.**  
Teniendo en cuenta las escalas de aplicación de la Política de Construcción Sostenible se requiere de instrumentos que estimulen el desarrollo de proyectos sostenibles a partir de la escala urbana o de planeación y no solamente a escala de edificación. Para ello, se propone hacer uso de los instrumentos de gestión del suelo existentes a partir de la ley 388 de 1997 y las demás normas que la complementan y modifican. Se recomienda leer el Anexo 2, así como el documento Política Pública de Construcción Sostenible. Marco Jurídico para la formulación. Así mismo se recomienda revisar el documento Gestión del Suelo en el Cinturón verde metropolitano. Manual práctico para servidores públicos (AMVA & UPB, 2014):
  - \* Reparto equitativo de cargas y beneficios
  - \* Transferencia de derechos de construcción

y desarrollo

\* Derechos adicionales de construcción y desarrollo

- **Crear Instrumentos fiscales asociados a la gestión ambiental.**

El concepto de valoración y pago por servicios ambientales está presente, tanto en la ley 99 de 1993, como en la Política Nacional de Gestión de la Biodiversidad. Por decreto 0953 de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible ya se creó un primer mecanismo de pago por servicios ambientales a nivel nacional cuyo objeto es promover la conservación y recuperación de las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua a los acueductos municipales, distritales y regionales, mediante la adquisición y mantenimiento de dichas áreas y la financiación de los esquemas de pago por servicios ambientales. Este fondo está destinado a la conservación, pero también a la restauración de coberturas boscosas en predios privados, dentro de microcuencas abastecedoras.

A nivel local las Empresas Públicas de Medellín y The Nature Conservancy crearon un mecanismo de participación voluntaria, también con el objetivo de promover la protección de los recursos hídricos de los que depende actualmente el abastecimiento de agua del área metropolitana del Valle de Aburrá. El mecanismo se

denomina Fondo del Agua y el AMVA ha comenzado a participar en él a partir del Acuerdo metropolitano 018 de 2013 por medio del cual se autoriza al Director del Área Metropolitana del Valle de Aburrá a participar del mecanismo para la conservación y restauración de servicios ambientales en las cuencas abastecedoras de los embalses Riogrande II y La Fe – Fondo del agua.

Así mismo, el proyecto Estratégico Metropolitano “Gobierno metropolitano y alianza regional”, cuyo objetivo es “Fortalecer el gobierno metropolitano mediante la consolidación de instrumentos legales y políticos permitan ejercer la autoridad metropolitano, favoreciendo la participación en alianzas regionales y la gobernabilidad territorial”, contempla entre sus proyectos “Diseño e implementación de instrumentos económicos para programas de descontaminación ambiental, mejoramiento de la calidad ambiental, gestión de residuos y pago por servicios ambientales”

Este tipo de mecanismos podrían ser desarrollados e implementados como parte de las estrategias para

estimular el desarrollo de proyectos de Construcción Sostenible por la vía de la compensación ambiental. Se propone que las características de dichos mecanismos sean establecidas al interior del Comité Metropolitano de Planeación, así como al interior de las diferentes subdirecciones del AMVA.

- **Crear exenciones tributarias a nivel municipal.** Para mayor detalle acerca de la definición de estos instrumentos, se recomienda leer el Anexo 2, así como el documento Política Pública de Construcción Sostenible. Marco Jurídico para la formulación:
  - \* Impuesto a la participación en plusvalías (estímulo al propietario del suelo)
  - \* Impuesto de Delineación Urbana (estímulo al desarrollador)
  - \* Impuesto de alineamiento o hilos, en los municipios dónde se cobra este impuesto (estímulo al desarrollador)
  - \* Impuesto predial (estímulo al comprador del inmueble)

## Proyectos

3. Promoción de beneficios tributarios a proyectos constructivos que incluyan criterios de sostenibilidad con base en las Guías Metropolitanas de Construcción Sostenible
4. Implementación de Instrumentos de gestión del suelo para promover la planeación urbanística sostenible
5. Sistema de Compensación Ambiental Metropolitano y Pago por Servicios Ambientales
6. Diseño e implementación de un sistema de Exenciones tributarias municipales

## Línea 3. Promoción a través del mercado

Los instrumentos de mercado están basados en modelos de negocio mediante los cuales es posible promover la implementación de criterios de sostenibilidad, generando al mismo tiempo un beneficio económico para las partes involucradas. Entre estos se encuentran instrumentos financieros, como las líneas de crédito blando para la financiación de inversiones ambientales empresariales, las líneas de crédito blando para inversiones ambientales por parte de consumidores y usuarios y los modelos ESCO, entre otros.

- **Líneas de Crédito Blando dirigidas a empresas** En cuanto a líneas de crédito blando para la financiación de inversiones empresariales, está vigente en Colombia una Línea de Crédito Ambiental, cuya administración técnica depende del Centro Nacional de Producción más Limpia. La administración financiera cuenta con la participación de Bancolombia y el Banco de Occidente y la fuente de financiación es el Gobierno Suizo.
- **Líneas de crédito blando dirigidas a consumidores** Respecto a líneas de crédito blando para la financiación de inversiones por parte de consumidores y usuarios, el gobierno nacional viene trabajando en la implementación de un esquema de origen Mexicano, denominado Hipotecas Verdes, mediante el cual se financian inver-

siones en tecnologías sostenibles para la Vivienda Social. El análisis de factibilidad para la implementación de esta estrategia cuenta con el acompañamiento del Banco Interamericano de Desarrollo y el Gobierno de Alemania.

A nivel local existe una línea de crédito establecida por el Grupo Empresarial EPM con el fin de financiar a sus clientes residenciales, tanto en la adquisición de productos como en la realización de mejoras al inmueble, esto con miras al mejoramiento de las condiciones del hogar. En este mecanismo existente se identifica una oportunidad para promover la instalación de sistemas, equipos y dispositivos que permitan incrementar la eficiencia energética e hídrica, así como la gestión adecuada de los residuos sólidos en el sector residencial.

- **Modelos ESCO** Por su parte, las ESCOS o Empresas de Servicios Energéticos son modelos de negocio que originalmente ofrecen servicios de Eficiencia Energética, pero también pueden abordar otras formas de ecoeficiencia. La retribución que recibe la ESCO está ligada a la evolución de sus proyectos (por ejemplo, para la cantidad de energía efectivamente ahorrada por el cliente). Los servicios pueden incluir: auditorías energéticas, gestión de la energía, sustitución de equipos o rehabilitación bioclimática o energética de las edificaciones. El objetivo de la promoción

del modelo ESCO es apoyar el desarrollo de un mercado de servicios de sostenibilidad capaz de llevar a cabo proyectos financieramente viables. Hay varios tipos de instrumentos de política que pueden ser útiles para promover este mercado (UNEP, 2013).

## Proyectos

7. Fortalecimiento de la Línea de Crédito Ambiental como fuente de financiación de proyectos de actualización tecnológica y mejoramiento de procesos productivos para empresas del sector constructor
8. Impulso al modelo económico ESCOS a nivel metropolitano como estrategia para incentivar la Rehabilitación Sostenible de Edificaciones, considerando la gestión del agua y de los residuos sólidos, entre sus alcances.
9. Análisis de viabilidad del instrumento a nivel metropolitano
10. Inclusión de criterios de ecoeficiencia y habitabilidad en los términos de operación de líneas de crédito social existentes (incluye el reemplazo de electrodomésticos y dispositivos hidrosanitarios hacia tecnologías eficientes, así como el diseño y desarrollo de reformas que permitan mejorar la ventilación e iluminación natural)

## Línea 4. Acuerdos de participación voluntaria

La existencia de un marco normativo no garantiza por sí misma la inclusión de criterios de sostenibilidad a la actividad constructiva. La primera fase de implementación de una Política Pública requiere de la participación voluntaria de los actores estratégicos. En este sentido, se identifican las siguientes oportunidades y prioridades:

- **Acuerdos del sector privado**

Desde el año 2012 se viene desarrollando entre el AMVA y CAMACOL el Acuerdo 510 para la Competitividad y Eficacia Ambiental. Hasta el año 2015 este acuerdo se ha concentrado en la gestión ambiental durante la fase de obra de los proyectos constructivos con importantes resultados y se ha prorrogado por tres años más. Se identifica una oportunidad para ampliar los alcances de este acuerdo hacia la implementación de los lineamientos de la Política de Construcción Sostenible del Valle de Aburrá mediante las siguientes iniciativas:

\* Difusión, sensibilización y capacitación sobre: La Política Pública de Construcción Sostenible del Valle de Aburrá, las Guías Metropolitanas de Construcción Sostenible y el Decreto 1285 de

2015. La implementación de las guías y de los lineamientos del decreto 1285 en proyectos piloto como parte de la consolidación de un sistema metropolitano de certificación en construcción sostenible.

\* La inclusión de criterios de materialidad sostenible en la actividad constructiva depende de la existencia en el mercado de materiales y elementos constructivos manufacturados bajo criterios de sostenibilidad, lo cual no depende del constructor, sino de los proveedores. Por lo tanto, es pertinente la formulación de un proyecto metropolitano para promover la expansión del mercado de los materiales sostenibles.

\* Así mismo, se identifica la pertinencia de crear un sistema metropolitano de certificación en Construcción Sostenible, a través del cual se pueda estandarizar la incorporación de criterios de sostenibilidad al proyecto constructivo y facilitar el monitoreo y evaluación requeridos para el desarrollo de los demás proyectos, especialmente aquellos relacionados con estímulos fiscales y comerciales.

- **Acuerdos del sector público**

De acuerdo con UNEP (2013) una vez que las instituciones públicas asumen el compromiso de incorporar criterios de sostenibilidad en las obras públicas que hacen parte de los programas de gobierno, así como en el desarrollo, renovación y mantenimiento de sus sedes propias, se incrementa la credibilidad, tanto del sector privado, como de la comunidad en general, no solo en las instituciones, sino también en el concepto mismo de construcción sostenible. Por lo tanto, el liderazgo del sector público es uno de los instrumentos más efectivos para superar barreras culturales, económicas y políticas de implementación de una Política de Construcción Sostenible.

- **Sostenibilidad de la vivienda social**

La Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono identifica la inclusión de criterios de sostenibilidad en la vivienda social como uno de los factores clave para la reducción de emisiones de GEI en el territorio nacional. Así mismo la Línea Base para la Formulación de la Política Pública de Construcción Sostenible del Valle de Aburrá señala la alta incidencia de problemas de habitabilidad y ecoefi-

ciencia en la vivienda informal en el Valle de Aburrá y resalta sus consecuencias sobre la capacidad económica y la salud de las familias de escasos recursos, las cuales suman cerca del 75% de la población metropolitana. Puede afirmarse que no habría una Política de Construcción Sostenible realmente Pública si la vivienda social, tanto formal como informal<sup>7</sup> no constituyen uno de sus focos.

- **Difusión, capacitación y educación**

De acuerdo con UNEP (2013), los instrumentos relacionados con la difusión, sensibilización y educación permiten apuntar hacia objetivos integrales de sostenibilidad y constituyen la base para superar las barreras culturales e informativas que pueden obstaculizar la implementación efectiva de una Política de Construcción Sostenible

Este es en sí mismo un instrumento, pero además constituye uno de los soportes fundamentales en el desarrollo e implementación de todos los demás instrumentos. Es importante identificar los diferentes públicos a los cuáles va dirigida esta estrategia y en lo posible ponderar el impacto potencial que un cambio en su comportamiento podría tener para el éxito de los diferentes instrumentos de la Política.

<sup>7</sup> Cabe aclarar que el concepto de vivienda informal se refiere a la construcción y reforma de vivienda que se encuentra legalizada y por lo tanto es acreedora a subsidio de vivienda, pero que se desarrolla por iniciativa del propietario

Esto con el fin de identificar los actores más estratégicos y priorizar la destinación de recursos.

\* *En el sector público* la incorporación de criterios de sostenibilidad a los instrumentos de ordenamiento territorial, así como a las normas urbanísticas básicas, depende de la capacitación de los funcionarios adscritos a las secretarías de planeación municipal, o quien haga sus veces, así como de los funcionarios adscritos a las curadurías urbanas. Esto también incluye a los funcionarios adscritos a entes descentralizados y empresas industriales y comerciales del estado, tanto en la planeación y diseño de sedes propias, como en el ejercicio de sus funciones, cuando estas incluyan la planeación, diseño, ejecución y/o operación de actuaciones urbanísticas.

\* *En el sector privado*, se requiere que los niveles estratégicos y gerenciales en el sector financiero, las empresas promotoras inmobiliarias, constructoras y proveedoras de insumos, así como sus respectivas representaciones gremiales, participen en programas de difusión y sensibilización.

\* *Respecto al medio profesional*, la capacitación de los profesionales del sector es funda-

mental ya que son ellos quienes finalmente toman las decisiones de diseño y ejecución de proyectos constructivos. A manera de ejemplo, este hecho se expone ampliamente en el Informe MIES (Cuchí & López, 1999), dónde los investigadores demuestran cómo la formación en sostenibilidad de un solo estudiante arquitectura tiene el potencial para mitigar la emisión de 20.000 ton de GEI a lo largo de su vida profesional, solamente en términos de eficiencia energética.

\* *La difusión y sensibilización de la comunidad* es importante que el concepto de Construcción Sostenible llegue a ser correcta y ampliamente identificado por la comunidad en general. Una comunidad informada tendrá una mayor capacidad para promover la Construcción Sostenible, no solo a través de la participación ciudadana, también a partir de su rol como consumidor del sector constructor.

## Proyectos

11. Ampliación de alcances Acuerdo 510 AMVA - CAMACOL para la inclusión de criterios de sostenibilidad en el desarrollo de proyectos inmobiliarios
12. Proyecto metropolitano "Materiales de Construcción Sostenibles"
13. Certificación Metropolitana en Construcción Sostenible
14. Incorporación de criterios de sostenibilidad tanto en proyectos edilicios (sedes administrativas y equipamientos), como en planes urbanísticos (planes parciales y macroproyectos) y proyectos de espacio público
15. Rehabilitación sostenible de edificaciones existentes (sedes administrativas y equipamientos)
16. Desarrollo de Centros de Transferencia para la construcción sostenible
17. Inclusión de criterios de sostenibilidad (habitabilidad y ecoeficiencia) en los programas de vivienda social
18. Difusión, sensibilización, capacitación y educación

## Referencias

- Agudelo Patiño, L. C. (2010). La Ciudad Sostenible. Dependencia ecológica y relaciones regionales. Un estudio de caso en el Área Metropolitana de Medellín, Colombia. (Primera Ed). Medellín: Editorial Universidad Nacional de Colombia.
- AMVA & Universidad Nacional de Colombia (2013). Cinturón verde metropolitano del Valle de Aburrá. Informe final de la formulación
- AMVA & Universidad Pontificia Bolivariana (2007). Estudio de la forma y el Crecimiento del Valle de Aburrá. Informe Final
- AMVA (2006). Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial, Hacia una Región de Ciudades. Disponible en: <http://www.metropol.gov.co/Planeacion/Paginas/Directrices.aspx>
- AMVA (2007b). Plan Integral de Desarrollo Metropolitano - Metrópoli 2008-2020: "Hacia la integración regional sostenible. Disponible en <http://www.metropol.gov.co/Planeacion/Paginas/Metropoli.aspx>
- AMVA (2010). Atlas Metropolitano. Registro ISBN 978-958-8513-40-9. Primera edición, diciembre de 2010. Medellín – Antioquia – Colombia
- AMVA (2012a). Plan de Gestión 2012 – 2015 Pura Vida. Hacia una gestión sostenible e integrada del territorio metropolitano. Disponible en: <http://www.metropol.gov.co/Documents/PLAN%20DE%20GESTION%20Pura%20Vida%202012-2015.pdf>
- AMVA (2012c). Plan Estratégico Metropolitano de Vivienda y Hábitat con perspectiva ambiental. Disponible en: <http://www.metropol.gov.co/Planeacion/Paginas/PlanVivienda.aspx>
- AMVA, Alcaldía de Medellín & URBAM (2010). Bio 2030 Plan Director Medellín, Valle de Aburrá. Un sueño que juntos podemos alcanzar. Disponible en: <http://www.metropol.gov.co/Planeacion/Paginas/PlanDirector.aspx>
- CEPAL (2011). La sostenibilidad del desarrollo a 20 años de la cumbre de la Tierra: Avances, brechas y lineamientos estratégicos. LC/L.3346 • Agosto de 2011 • 2011-456. 55 p.: grafs., tabs Disponible en: <http://www.cepal.org/es/publicaciones/la-sostenibilidad-del-desarrollo-20-anos-de-la-cumbre-para-la-tierra-avances-brechas-y>
- CEPAL (2014a). América Latina y el Caribe: Estimaciones y Proyecciones de Población. 1950 – 2050. Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) - División de Población. LC/G. 2225-P
- CEPAL (2014b). Panorama Económico y Social de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños 2014. LC/L.3946 Páginas: 54 p.; grafs. <http://www.cepal.org/es/publicaciones/37645-panorama-economico-y-social-de-la-comunidad-de-estados-latinoamericanos-y>
- Cuchí A. & López I. (1999). Informe MIES. Una aproximación al impacto ambiental de la Escuela de Arquitectura del Vallès. Bases para una política ambiental en la ETSAV. Disponible en: <http://www.upc.es/mediambient/>
- Colombia (2008) Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Política de Gestión ambiental Urbana. Bogotá, D.C. Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
- Colombia (2010). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible. Bogotá D.C. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Páginas: 71
- Colombia. (1991). Constitución Política de Colombia. Bogotá.
- Comisión Conjunta para la Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Aburrá (2007). Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Aburrá. Disponible en: <http://www.metropol.gov.co/Planeacion/Paginas/pomca.aspx>
- CONPES (2012). Política nacional de Espacio Público. Documento Conpes 3718 de 2012
- Consejo Colombiano de Construcción Sostenible. (2014). Nosotros. Disponible en <http://www.cccs.org.co/nosotros/acerca-de>

DANE (2009). Metodología Déficit de Vivienda. Bogotá. Colección de Documentos. Num.79. Disponible en: [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/Deficit\\_vivienda.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/Deficit_vivienda.pdf)

Departamento Administrativo de Planeación (2012). Anuario Estadístico de Antioquia. Gobernación de Antioquia. Medellín. Gobernación de Antioquia, Alcaldía de Medellín, & AMVA. (2013). Encuesta de Calidad de Vida. Medellín.

Gonzalez & Penagos (2015). Habitabilidad, ecoeficiencia, calidad de vida y salud en la vivienda informal. Una revisión al concepto de Construcción Sostenible a partir de estudios de caso en el Valle de Aburrá. Datos sin publicar

Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible, Centro Nacional de Producción más Limpia. Guía conceptual y metodológica de compras públicas sostenibles.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012). Criterios ambientales para el diseño y construcción de vivienda urbana. Bogotá.

Mitchell, R. K., B. R. Agle, and D.J. Wood. (1997). "Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What really Counts." in: *Academy of Management Review* 22(4): 853 - 888.

PNUD, UMPE, Ecoingeniería (2012). Determinación de propiedades físicas y estimación del consumo energético en la producción de acero, concreto, vidrio, ladrillo y otros materiales, entre ellos los alternativos y otros de uso no tradicional, utilizados en la construcción de edificaciones colombianas. Disponible en: <http://www.si3ea.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=6G1VGDdWfHc%3D&tabid=90&mid=449&language=en-US>

Porter M., & Kramer M. (2011). *Creating Shared Value*. Harvard Business Review. January - February. 2011

Presidencia de la República. (1998). Decreto 1504 de 1998. Por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial. Bogotá. República de Colombia.

Robertson, Roland. 1997. "Values and Globalization: Communitarianism and Globality," in Luiz E. Scares (ed.), *Cultural Pluralism, Identity, and Globalization*, pp. 73-97. Rio de Janeiro: UNESCO and Candido Mendes University.

UN (2010). *Buildings and construction as tools for promoting more sustainable patterns of consumption and production*. Sustainable

Development. *Innovation Briefs*. Issue 9, 2010.

UNEP & SETAC (2004). *¿Por qué adoptar un enfoque de ciclo de vida?*. ISBN: 92-807-24500-9. 28 p

UNEP & SETAC (2009). *Guidelines for Social life cycle Assessment Of products*. ISBN: 978-92-807-3021-0 DTI/1164/PA

UNEP (2007). *Buildings and Climate Change. Status, Challenges and Opportunities*. Disponible en: <http://www.unep.org/sbci/resources/Publications.asp>

UNEP (2012). *Global Environmental Outlook. Environment for the future we want*. PROGRESS PRESS LTD P.O. BOX 328 341 ST. PAUL STREET CMR 01 VALLETTA, MALTA. Disponible en: <http://www.unep.org/spanish/geo/geo5.asp>

UN-HABITAT (2011). *Global Report on Human Settlements 2011: Cities and Climate Change*. Earthscan Ltd, Dunstan House, 14a St Cross Street, London EC1N 8XA, UK

Universidad del Rosario & Inteligencia de Negocios (2014). *Ranking de las Ciudades Latinoamericanas para la Atracción de Inversiones*. Informe Oficial - Mayo 2014. Disponible en: <http://www.urosario.edu.co/competitividad>

Universidad Nacional, PNUD, UPME (2010). *Diseño y socialización de la propuesta de Reglamento Técnico de Eficiencia Energética para Viviendas de Interés Social (Retivis)*. Contrato 7558 de 2010. Disponible en: [http://www.upme.gov.co/Docs/Seminarios/2011/EEE/ESPERANZA\\_CARO.pdf](http://www.upme.gov.co/Docs/Seminarios/2011/EEE/ESPERANZA_CARO.pdf)

UPME (2010). *Proyección de Demanda de Energía en Colombia*. Disponible en: [http://www.upme.gov.co/Docs/Energia/PROYECC\\_DEMANDA\\_ENERGIA\\_OCTUBRE\\_2010.pdf](http://www.upme.gov.co/Docs/Energia/PROYECC_DEMANDA_ENERGIA_OCTUBRE_2010.pdf)

UPME, PNUD GEF (2011). *Mecanismos e instrumentos financieros para proyectos de eficiencia energética en Colombia*. Disponible en: <http://www.si3ea.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=8%2BgUyAt%2BRXA%3D&tabid=90&mid=449&language=es-CO>

Winchester L. (2011). *Políticas Públicas. Formulación y Evaluación*. Curso Internacional. Planificación Estratégica y Políticas Públicas. AECID La Antigua, Guatemala. 3 al 13 de mayo de 2011. Disponible en: [http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/3/43323/LW\\_Polpub\\_antigua.pdf](http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/3/43323/LW_Polpub_antigua.pdf)



WHO (2011). Health and the Green economy: health co-benefits of climate change mitigation – housing sector. Disponible en: <http://www.who.int/hia/hgehousing.pdf>

World Economic Forum (2014). The Global Competitiveness Report 2013–2014. ISBN-13: 978-92-95044-73-9, ISBN-10: 92-95044-73-8

## Anexo 1. Plan de acción de la Política Pública de Construcción Sostenible



## Línea 1. Instrumentos normativos regulatorios

Proyecto	Actividad	Periodo		Responsable	Apoyo	Antecedente
1. Difusión, sensibilización y capacitación relativa a la Política Pública de Construcción Sostenible, cuyos alcances incluyan el contenido del decreto 1285, su resolución reglamentaria y su guía complementaria. Este alcance se desarrolla como parte del proceso de capacitación sobre la Política Pública de Construcción Sostenible del Valle de Aburrá	Suscripción de un Convenio MinVivienda - AMVA - CAMACOL para la difusión y capacitación en la implementación del decreto 1285 a nivel metropolitano	2015-II	2015-II	MinVivienda, AMVA, CAMACOL	Municipios, Entidades públicas y mixtas descentralizadas	<b>A nivel nacional:</b> El decreto 1285 de 2015 establece en los lineamientos de construcción sostenible respecto al consumo de agua y energía eléctrica durante la fase de operación para edificaciones nuevas en el territorio nacional. El decreto entra en vigencia a partir de julio de 2016.
	Diseño curricular del curso	2016-I	2016-I			
	Difusión e invitación a participar	2016-I	2016-I			
	Desarrollo del curso	2016-I	2016-I			
	Evaluación de resultados	2016-I	2016-II			
2. Incorporación de las Guías Metropolitanas de Construcción Sostenible a las normas urbanísticas básicas municipales	Capacitación en el manejo de las guías metropolitanas de Construcción Sostenible a funcionarios de las secretarías de planeación o quién haga sus veces, así como a curadores urbanos	2016-II	2017-I	AMVA	Comité metropolitano de planeación, Municipios y Curadurías Urbanas	<b>A nivel local</b> Normas urbanísticas básicas. Actualmente no incorporan criterios de sostenibilidad
	Diseño curricular del curso	2016-I	2016-I			
	Difusión e invitación a participar	2016-I	2016-I			
	Desarrollo del curso	2016-I	2016-I			
	Evaluación de resultados y selección de proyectos piloto para la implementación	2016-I	2016-II			



(Continúa Línea 1)

Análisis de oportunidades para la incorporación de las guías metropolitanas de construcción sostenible a las Normas Urbanísticas Básicas Municipales	2017-I	2018-I	Comité metropolitano de planeación, Municipios	AMVA
Puesta en marcha del proceso de implementación de los procedimientos seleccionados	2018-II	2020-II	Municipios	AMVA
Monitoreo y evaluación	2021-I			
Difusión de resultados	2021-I			

## Línea 2. Instrumentos Fiscales y de Gestión del Suelo

Proyecto	Actividad	Periodo		Responsable	Apoyo	Antecedente
3. Promoción de beneficios tributarios a proyectos constructivos que incluyan criterios de sostenibilidad con base en las Guías Metropolitanas de Construcción Sostenible	Definición de las Criterios de construcción sostenible para las cuáles aplica la exención, de acuerdo con lo establecido en el Estatuto Tributario	2016-I	2016-II	AMVA		<b>A nivel nacional</b> Ley 223 de 1995, modificada por la Ley 788 de 2002: Deducción de hasta el 20% en la Renta Líquida por inversiones en mejoramiento y control ambiental...Exclusión del IVA en equipos y elementos nacionales o importados, destinados a sistemas de control y monitoreo ambiental. Existen antecedentes de exenciones tributarias derivadas de la ley 223 de 1995, tanto para edificaciones nuevas, como para proyectos de relacionados con rehabilitación sostenible de edificaciones existentes en jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá
	Establecimiento del trámite de solicitud	2016-I	2016-II	AMVA		
	Definición de un procedimiento de verificación y monitoreo; así como sanción al incumplimiento	2016-I	2016-II	AMVA		
	Difusión hacia los sectores público (aplica deducción de IVA) y privado (aplica, tanto deducción de IVA, como de Impuesto a la Renta) acerca de las Criterios que aplican para la obtención de beneficios	2016-II	2017-I	AMVA	CAMACOL Cluster de la Entidades del sector público	
	Implementación de procedimientos	2017-I		AMVA	CAMACOL Entidades del sector público	
	Monitoreo y Evaluación	2017-I				
	Difusión de resultados	2017-I				
4. Implementación de Instrumentos de gestión del suelo para promover la planeación urbanística sostenible	Análisis de viabilidad (técnica, ambiental, social y económica)	2017-I	2017-II	AMVA	CAMACOL	<b>A nivel local</b> La ley 388 de 1997 y el decreto 151 de 1998 establecen una serie de instrumentos de gestión del suelo que podrían ser usados para promover la incorporación de principios de sostenibilidad a escala de planificación urbanística
	Selección de mecanismos	2017-I	2017-II	Municipios	Sector Académico	
	Establecimiento del trámite de solicitud	2017-I	2017-II	Municipios	AMVA CAMACOL Sector Académico	
	Definición de un procedimiento de verificación y monitoreo; así como sanción al incumplimiento	2018-I	2018-II			
	Difusión hacia los sectores público y privado acerca de las Criterios que aplican para la obtención de beneficios	2018-II	2018-II			
	Implementación de procedimientos	2019-I				
	Monitoreo y Evaluación	2019-I				
	Difusión de resultados	2019-I				

(Continúa Línea 2)

5. Sistema de Compensación Ambiental Metropolitano y Pago por Servicios Ambientales	Definición de servicios e impactos ambientales a ser incluidos en el sistema de compensación y definición de un sistema de indicadores	2017-I	2017-II	AMVA	CAMACOL Sector Académico	La ley 99 de 1993 establece la posibilidad de generar mecanismos de compensación ambiental o de pago por servicios ambientales, los cuales podrían ser incorporados a nivel metropolitano. Actualmente el AMVA viene participando de un mecanismo voluntario denominado Fondo del Agua a través de Acuerdo Metropolitano 218 de 2013.
	Definición de los mecanismos de compensación y análisis de viabilidad (técnica, ambiental, social y	2017-I	2017-II			
	Definición de un procedimiento de verificación y monitoreo; así como sanción al incumplimiento	2017-I	2017-II			
	Análisis de proyectos piloto	2018-I	2018-II			
	Puesta en marcha del mecanismo	2019-I				
	Monitoreo y Evaluación	2019-I				
	Difusión de resultados	2019-I				
6. Diseño e implementación de un sistema de Exenciones tributarias municipales	Análisis de viabilidad (técnica, ambiental, social y económica)	2017-I	2017-II	AMVA Municipios	CAMACOL	Existen antecedentes de exenciones tributarias establecidas por los estatutos tributarios municipales. Dichos instrumentos se han empleado, tanto para promover la protección de áreas de importancia ambiental y cultural, así como para fomentar el desarrollo urbanístico de zonas específicas dentro del área urbana municipal (Municipio de Medellín, 2012)
	Selección de mecanismos	2017-I	2017-II		Sector Académico	
	Establecimiento del trámite de solicitud	2017-I	2017-II	Municipios	AMVA CAMACOL Sector Académico	
	Definición de un procedimiento de verificación y monitoreo; así como sanción al incumplimiento	2018-I	2018-II			
	Difusión hacia los sectores público y privado acerca de las Criterios que aplican para la obtención de beneficios	2018-II	2018-II			
	Implementación de procedimientos	2019-I				
	Monitoreo y Evaluación	2019-I				
	Difusión de resultados	2019-I				

### Línea 3. Instrumentos de Mercado

Proyecto	Actividad	Periodo		Responsable	Apoyo	Antecedente
7. Fortalecimiento de la Línea de Crédito Ambiental como fuente de financiación de proyectos de actualización tecnológica y mejoramiento de procesos productivos para empresas del sector constructor	Suscripción de convenio AMVA - CNPML - SECO para promover el proyecto	2016-I	2016-I	AMVA	Sector financiero	<b>Línea de Crédito Ambiental</b>  Creada para incentivar la adopción de formas de producción industrial sostenible mediante la inversión en tecnologías amigables con el ambiente. El principal incentivo que ofrece la LCA son los reembolsos de hasta el 25% del valor del crédito/leasing financiero que se otorga gracias a los recursos entregados por la Secretaría de Estado para Asuntos Económicos de Suiza – SECO.
	Análisis de los subsectores de la construcción y tipo de inversiones que pueden hacerse acreedoras a la línea	2016-I	2016-II	CNPMLTA		
	Definición de los requerimientos de participación, mecanismos de monitoreo, seguimiento y sanción por incumplimiento	2016-I	2016-II	SECO		
	Difusión del mecanismo hacia el sector privado	2016-II	2016-II	CNPMLTA Sector financiero SECO	AMVA	
	Implementación del instrumento	2016-II				
	Monitoreo y Evaluación	2016-II				
	Difusión de resultados	2016-II				
8. Impulso al modelo económico ESCOS a nivel metropolitano como estrategia para incentivar la Rehabilitación Sostenible de Edificaciones, considerando la gestión del agua y de los residuos sólidos, entre sus alcances.	Análisis de oportunidades y viabilidad financiera para la implementación del modelo	2016-I	2016-I	AMVA		<b>Modelo ESCOs</b>  La Unidad de Planeación Minero Energética ha venido estudiando mecanismos para fortalecer este modelo mediante un apalancamiento de proyectos piloto. Así mismo se plantea la creación de incentivos como beneficios fiscales, subsidios y tarifas favorables para estimular el desarrollo de esta alternativa (UPME, PNUD, GEF, 2011)
	Convocatoria a iniciativas a través del programa Emprender para la Vida	2016-II	2016-II			
	Selección de propuestas	2016-II	2016-II			
	Implementación del instrumento	2017-I				
	Monitoreo y seguimiento	2017-I				
	Difusión de resultados	2017-I				

(Continúa Línea 3)

<p>9. Análisis de viabilidad del instrumento a nivel metropolitano</p>	<p>Análisis del mecanismo en conjunto con el Ministerio de Vivienda y el sector financiero</p>	<p>2016-I</p>	<p>2016-I</p>	<p>AMVA MinVivienda</p>	<p>Sector financiero</p>	<p><b>Hipotecas verdes</b> Existe un antecedente de cooperación triangular entre México, Colombia y Alemania: Vivienda y urbanismo sustentable mediante asesoría técnica y transferencia de conocimientos para fomentar la construcción de viviendas ecoeficientes desde el punto de vista energético. A su vez, México se beneficia de la experiencia de Colombia en materia de urbanismo sostenible y ordenamiento territorial. El Banco Interamericano de Desarrollo también dió apoyo a esta iniciativa en el año 2012.</p>
<p>10. Inclusión de criterios de ecoeficiencia y habitabilidad en los términos de operación de la línea de crédito social de EPM (incluye el reemplazo de electrodomésticos y dispositivos hidrosanitarios hacia tecnologías eficientes, así como el diseño y desarrollo de reformas que permitan mejorar la ventilación e iluminación natural)</p>	<p>Definición de criterios de ecoeficiencia y habitabilidad a considerar</p>	<p>2016-I</p>	<p>2016-I</p>	<p>EPM</p>	<p></p>	<p><b>Línea de crédito social (EPM)</b> Este programa hace parte del modelo de gestión de Responsabilidad Social Empresarial de EPM y UNE. Con este programa las dos entidades contribuyen al bienestar y al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades a las que atienden, posibilitando el acceso a créditos de consumo con amplios plazos, para adquirir productos con calidad y respaldo</p>
	<p>Análisis de viabilidad de una tasa preferencial para solicitudes que incluyan dichos criterios</p>	<p>2016-I</p>	<p>2016-I</p>	<p>AMVA</p>		
	<p>Definición de criterios de postulación y participación, mecanismos de monitoreo y sanción por incumplimiento</p>	<p>2016-I</p>	<p>2016-I</p>			
	<p>Implementación del instrumento</p>	<p>2016-II</p>				
	<p>Monitoreo y evaluación</p>	<p>2016-II</p>				
	<p>Difusión de resultados</p>	<p>2016-II</p>				

## Línea 4. Instrumentos de participación voluntaria

### Implementación voluntaria en proyectos del sector privado

Proyecto	Actividad	Periodo		Responsable	Apoyo	Antecedente
11. Ampliación de alcances Acuerdo 510 AMVA - CAMACOL para la inclusión de criterios de sostenibilidad en el desarrollo de proyectos inmobiliarios	Definición de los alcances a los cuáles se extenderá el acuerdo con base en las Guías Metropolitanas de Construcción Sostenible	2015-II	2015-II	AMVA CAMACOL		Acuerdo 510 de 2012 Competitividad y eficacia ambiental del Sector Constructor: AMVA - CAMACOL - CORANTIOQUIA
	Diseño e implementación de cursos de capacitación para la implementación de los alcances (Proyectos 1 y 2)	2015-II	2015-II			
	Definición de condiciones de participación y mecanismos de monitoreo, evaluación, estímulo y	2016-I	2016-II			
	Selección de proyectos piloto participantes	2016-II	2016-II			
	Diseño y ejecución de proyectos piloto	2016-II	2018-I	CAMACOL	AMVA	
	Monitoreo y evaluación	2016-II	2018-I	AMVA	CAMACOL	
	Difusión de resultados	2016-II	2018-I			
12. Proyecto metropolitano "Materiales de Construcción Sostenibles"	Definición de los alcances del acuerdo a partir de la Línea Base de la Política Pública de Construcción Sostenible del Valle de Aburrá	2016-II	2016-II	AMVA, CORANTIOQUIA, CORNARE, CNPMLTA	Cluster de la Construcción, CAMACOL	Convenios metropolitanos de producción mas limpia suscritos y ejecutados
	Evaluación sobre los criterios de producción sostenible que vienen implementandose en relación con la materialidad constructiva (materiales, elementos constructivos y RCDs)	2016-II	2017-I			
	Definición de criterios de participación, mecanismos de monitoreo, evaluación, estímulo y sanción (Proyectos 3, 6 y 7)	2017-I	2017-I			
	Selección de proyectos piloto participantes	2017-I	2017-I			
	Suscripción de convenios de producción sostenible con las empresas participantes	2017-II	2017-II			
	Diseño y ejecución de proyectos piloto	2017-II		Cluster de la CAMACOL CNPMLTA	AMVA CORANTIOQUIA CORNARE	

(Continúa Línea 4) Implementación voluntaria en proyectos del sector privado)

	Monitoreo y evaluación	2017-II		AMVA CORANTIOQUIA CORNARE	Cluster de la CAMACOL CNPMLTA	
	Difusión de resultados	2017-II				
13.Certificación metropolitana en construcción sostenible	Definición de alcances de la certificación y ponderación de criterios a partir de la Línea Base de la Política Pública y las Guías Metropolitanas de Construcción Sostenible	2016-I	2016-I	AMVA	CAMACOL	El Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible viene trabajando en el diseño de un sistema de certificación nacional en Construcción Sostenible que entraría a hacer parte del Sello Ambiental Colombiano. Por su parte la Secretaría de Ambiente de Bogotá formuló y viene implementando un sistema de certificación para el reconocimiento a proyectos de Construcción Sostenible en su jurisdicción. El mecanismo ha sido adoptado mediante resolución distrital 03654 de 2011
	Definición de criterios de participación, mecanismos de monitoreo, evaluación, estímulo y sanción	2016-I	2016-I			
	Difusión del instrumento	2016-I	2016-I			
	Selección de proyectos piloto participantes	2016-I	2016-I			
	Diseño y ejecución de proyectos piloto	2016-II	2016-II	CAMACOL	AMVA	
	Monitoreo y evaluación	2016-II		AMVA	CAMACOL	
	Difusión de resultados	2016-II				



## Implementación voluntaria en proyectos del sector público

Proyecto	Actividad	Periodo		Responsable	Apoyo	Antecedente
14. Incorporación de criterios de sostenibilidad tanto en proyectos edilicios (sedes administrativas y equipamientos), como en planes urbanísticos (planes parciales y macroproyectos) y proyectos de espacio público	Definición de los alcances a los cuáles se extenderá el acuerdo con base en las Guías Metropolitanas de Construcción Sostenible	2015-II	2015-II	AMVA	Municipios EDU	La Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible, formulada en el año 2010, actualiza e integra la Política Nacional de Producción más Limpia y el Plan Nacional de Mercados Verdes. La tercera línea estratégica de dicha política se refiere a la inclusión de criterios de sostenibilidad en la contratación pública bajo el concepto de "Compras Públicas Sostenibles". El AMVA y los municipios adscritos adoptaron esta política mediante Acuerdo Metropolitano N° 6 de 2015 "Por el cual se promueven las compras públicas sostenibles". Dicho acuerdo constituye una plataforma para el desarrollo de Proyectos Públicos de Construcción Sostenible, donde los criterios de sostenibilidad están dados por la Línea Base de la Política Pública, así como por las Guías Metropolitanas de Construcción Sostenible.
	Diseño e implementación de cursos de capacitación para la implementación de los alcances (Proyectos 1 y 2)	2016-I	2016-I		VIVA	
	Definición de condiciones de participación y mecanismos de monitoreo, evaluación, estímulo y sanción	2016-I	2016-I		EPM	
	Selección de proyectos piloto participantes	2016-I	2016-I		Sapiencia	
	Definición de términos de referencia para el suministro de servicios de diseño (incluye elaboración de términos de referencia para concursos arquitectónicos) y ejecución de obra	2016-I	2016-I			
	Diseño y ejecución de proyectos piloto	2016-II		Municipios EDU VIVA EPM CAMACOL	AMVA	
	Monitoreo y evaluación	2016-II		AMVA	Municipios EDU VIVA	
	Difusión de resultados	2016-II			EPM Sapiencia CAMACOL	

(Continúa Línea 4) Implementación voluntaria en proyectos del sector público)

15. Rehabilitación sostenible de edificaciones existentes (sedes administrativas y equipamientos)	Definición de los alcances a los cuáles se extenderá el acuerdo con base en las Guías Metropolitanas de Construcción Sostenible	2015-II	2015-II	AMVA	Municipios
	Diseño e implementación de cursos de capacitación para la implementación de los alcances (Proyectos 1 y	2016-I	2016-I		EDU
	Definición de condiciones de participación y mecanismos de monitoreo, evaluación, estímulo y	2016-I	2016-I		VIVA
	Selección de proyectos piloto participantes con base en su viabilidad financiera	2016-I	2016-I		EPM
	Definición de términos de referencia para el suministro de servicios de diseño y ejecución de obra	2016-I	2016-I		Sapiencia
	Diseño y ejecución de proyectos piloto	2016-II		Municipios EDU VIVA EPM CAMACOL	AMVA
	Monitoreo y evaluación	2016-II		AMVA	Municipios EDU VIVA EPM
	Difusión de resultados	2016-II			Sapiencia CAMACOL

## Implementación voluntaria en la Vivienda Social

Proyecto	Actividad	Periodo		Responsable	Apoyo	Antecedente
16. Desarrollo de Centros de Transferencia para la construcción sostenible	Invitación a actores estratégicos y suscripción de acuerdos	2016-II	2016-II	AMVA	Municipios EPM EDU VIVA	Existe un antecedente en la ciudad de Bilbao, España, denominado INGURUBIDE: Centro de recursos para la Sostenibilidad Urbana de Bilbao. Es un equipamiento abierto para dar conocimiento directo de las soluciones sostenibles en la rehabilitación y reforma de viviendas. Todas las soluciones expuestas están en el mercado y disponibles. Entre las actividades que se realizan están las visitas guiadas y encuentros técnicos. Está orientado a los siguientes usuarios: Propietarios de viviendas y de locales que quieran realizar reformas con criterios de Sostenibilidad, Gremios profesionales encargados de su instalación, Arquitectos, decoradores, ingenieros, Técnicos de administración pública, Grupos de formación continua y ocupacional, así como talleres de formación. El centro funciona bajo el patrocinio del gobierno local, la autoridad ambiental, el sector privado y la academia Sitio web: <a href="http://www.ingurubide.org/es/">http://www.ingurubide.org/es/</a>
	Definición de alcances de los centros de transferencia, esquema de asociación, administración y financiación	2016-II	2016-II		Institutos Municipales de Vivienda CAMACOL	
	Identificación de un predio (edificación) y formulación de términos de referencia para el diseño y construcción (rehabilitación)	2017-I	2017-I		Cluster de la Construcción	
	Difusión a la comunidad para motivar el uso de servicios del centro de transferencia	2017-I	2017-I		CNPMLTA Sector Académico	
	Puesta en operación	2018-I		AMVA Municipios EPM EDU VIVA		
	Monitoreo y evaluación	2018-I		Institutos Municipales de Vivienda CAMACOL Cluster de la Construcción		
	Difusión de resultados	2018-I		CNPMLTA Sector Académico		

(Continúa Línea 4) Implementación voluntaria en la vivienda social)

17. Inclusión de criterios de sostenibilidad (habitabilidad y ecoeficiencia) en los programas de vivienda social	Suscripción de acuerdos con Institutos Municipales de Vivienda o quien haga sus veces	2015-II	2015-II	AMVA	Institutos Municipales de Vivienda o quien haga sus veces	Leyes y Decretos nacionales que reglamentan el Sistema Nacional de Vivienda de Interés Social: Ley 3 de 1991, Decreto 824 de 1999, Ley 49 de 1990, Decreto 2190 de 2009, Decreto 350 de 2009, Ley 1450 de 2011, Ley 1537 de 2012. Así mismo, el antecedente incluye los decretos municipales que reglamentan la administración, postulación y asignación de subsidios de vivienda
	Definición de criterios de sostenibilidad para la vivienda VIS y VIP con base en las Guías Metropolitanas de Construcción Sostenible	2016-I	2016-I			
	Definición de criterios de sostenibilidad para la obtención de subsidios de vivienda	2016-I	2016-I			
	Definición de términos de referencia para el suministro de servicios de diseño y ejecución de obra en proyectos VIS y VIP	2016-I	2016-I	Institutos Municipales de Vivienda o quien haga sus veces	AMVA	
	Apoyo técnico a la definición de criterios de sostenibilidad a ser incorporados en la evaluación de solicitudes de subsidio de vivienda	2016-II				
	Implementación	2016-II				
	Monitoreo y evaluación	2016-II				
	Difusión de resultados	2016-II				

Difusión, sensibilización, capacitación y educación

Proyecto	Actividad	Periodo		Responsable	Apoyo	Antecedente	
Formulación e implementación de un plan general para la difusión, sensibilización, capacitación y educación en construcción sostenible	Caracterización de actores estratégicos y grupos de interés de acuerdo con su incidencia en la implementación de la Política	2016-I	2016-I	AMVA	Municipios	<b>A Nivel Nacional:</b> Política Nacional de Educación Ambiental	
	Definición de objetivos y alcances que aplican para cada grupo de interés	2016-I	2016-I		CAMACOL		
	Diseño de programas de difusión, sensibilización, capacitación y educación de acuerdo con las características de cada grupo y los alcances y objetivos definidos	2016-I	2016-I		Entes públicos y mixtos descentralizados	<b>A nivel local:</b> Programa metropolitano Área Educada, el cual pretende “la promoción de una política pública de educación con calidad y equidad para la sostenibilidad, que induzca a adecuados comportamientos y hábitos ambientales en el habitante metropolitano y busca implementar un modelo de gestión que involucra la infraestructura educativa, cultural, recreativa y ambiental y la consolidación de programas de sensibilización, formación y capacitación, conducentes a la incentivación de la participación y el compromiso de los ciudadanos con el desarrollo sostenible de la región” (AMVA, 2012).	
	Definición de esquemas de asociación, administración y financiación de los programas	2016-I	2016-I		Empresas Comerciales e Industriales del Estado		
	Implementación de los programas	2016-II			Sector académico		Diplomado en Construcción Sostenible y Cursos desarrollados en el marco del acuerdo 510
	Monitoreo y evaluación	2016-II					
	Difusión de resultados	2016-II					

Política Pública  
de Construcción  
Sostenible

# 3. Lineamientos

