



HERNANDO GRANADOS CORTÉS
JUAN CARLOS ARANGO QUINTERO

PROSPECTIVA DEL
HÁBITAT Y LA
LA CONSTRUCCIÓN
EN COLOMBIA



Editorial
Esumer

**PROSPECTIVA DEL HÁBITAT
Y LA CONSTRUCCIÓN EN COLOMBIA**

**Hernando Granados Cortés
Juan Carlos Arango Quintero**

**Centro de Investigación y Prospectiva (CIP)
Institución Universitaria Esumer**

Este documento es el resultado de la investigación realizada en el año 2006 por el Centro de Investigación y Prospectiva (CIP) de la Institución Universitaria Esumer, promovida por El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) a través de su Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción (CDH&C), con el fin de redimensionar su quehacer formativo en las áreas de la construcción en el marco del concepto del Hábitat.



© Prospectiva del Hábitat y la Construcción en Colombia

© Granados Cortés, Hernando

Arango Quintero, Juan Carlos

Institución Universitaria Esumer

ISBN 978-958-8599-41-0

Coordinación Editorial

Comité Editorial Esumer

Asesor

Iván Sylva

Diseño de Portada

Mónica Vasco

Sandra Aristizábal

Diana Marcela Giraldo

Revisión y Evaluación

Comité editorial

Corrección de Estilo

Comité editorial

Diseño y Diagramación

Comité editorial

Institución Universitaria Esumer, 2011

Calle 76 80-26, Carretera al Mar

Teléfono: (57) (4) 403 81 30

www.esumer.edu.co

Medellín, Colombia

Publicado y hecho en Colombia

Published in Colombia

Se permite la reproducción del material citando la fuente.

Las opiniones expresadas en esta publicación son responsabilidad directa de sus autores y no necesariamente representan los puntos de vista de la Institución Universitaria Esumer.

CONTENIDO

Presentación

- 1. El hábitat: un concepto en elaboración, un camino por recorrer**
- 2. Metodología**
- 3. Análisis de resultados**
 - 3.1 identificación de fenómenos de cambio:
Dimensiones y variables del sistema**
 - 3.2 Priorización de fenómenos de cambio: Análisis estructural**
 - 3.2.1 Elementos básicos para el análisis estructural.**
 - 3.2.2 Lectura del plano cartesiano del Sistema de H&C:
Motricidad y dependencia.**
- 4. Escenarios**
 - 4.1 Escenario deseable: El consenso ambiental**
 - 4.2 Escenario probable: Pugna de racionalidades**
 - 4.3 Escenario posible: De las oportunidades**

Anexos

Referencias Bibliográficas

Presentación

La humanidad entró al Siglo XXI y el futuro se puso de moda. Existe en los albores de este Segundo Milenio, una preocupación más acentuada y manifiesta que en otras épocas, por el porvenir, y que queda expresada en las reflexiones y compromisos que establecen las naciones en varias instancias mundiales. Así lo demuestran las distintas conferencias mundiales promovidas por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) sobre temas atinentes a las condiciones de vida de gran parte de la población del mundo. Especialmente, cabe resaltar la Cumbre del Milenio llevada a cabo en el año 2000, donde los países signatarios de la ONU se trazaron unos objetivos en un horizonte de 15 años, llamado *Las Metas del Milenio*. Las Metas se propusieron bajar, en un plazo de tres lustros, los indicadores de pobreza e inequidad social, problemas indiscutibles que adolece el mundo de hoy. Igualmente, es clave considerar, en especial por el tema del presente estudio, la Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre los *Asentamientos Humanos (Hábitat II)*, celebrada en Estambul, Turquía, en 1996, donde se acordó el Programa de Hábitat que fue revisado y redimensionado en la Asamblea General de junio de 2001, y que fue llamado *Estambul+5*. Los propósitos de Hábitat II están enmarcados en la preocupación por el crecimiento de la población urbana mundial, lo cual pone de relieve el tema de la sostenibilidad de las ciudades del futuro y por ende, la calidad de vida de los millones de ciudadanos que las habitan.

Colombia no ha escapado a esa tentación por preguntarse acerca de su futuro. Así lo demuestra el Proyecto de Gobierno del Presidente Álvaro Uribe Vélez, y que fue diseñado y presentado por el Departamento Nacional Planeación (DNP) en 2005 denominado *Visión Colombia II Centenario 2019*. Este ejercicio de prospectiva de largo plazo por el horizonte futuro a trece años, pretende lograr una serie de objetivos en todos los frentes (económico, social, cultural, político, ambiental, tecnológico). El Proyecto se concibe en un marco de desarrollo integral, al poner en escena preocupaciones que se salen de la concepción tradicional del desarrollismo economicista, y que pone la atención en temas de carácter estructural, como por ejemplo, la equidad social, la participación ciudadana, la gestión pública, la sostenibilidad ambiental y la proyección urbana. De este modo es posible observar cómo se acompañan las metas prospectivas del país con las del mundo.

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) a través de su Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción (CDH&C) ha manifestado su preocupación por los temas del futuro, hecho que lo pone en consonancia con la reflexión mundial y nacional. La característica de la Institución de formación es el énfasis que ha puesto de manera especial en la relación entre Hábitat y Construcción (H&C). La idea del CDH&C es redimensionar su quehacer formativo en las áreas de la construcción, en el marco del concepto del *hábitat*. No obstante, el propósito del SENA va mucho más allá del redireccionamiento. El sólo hecho de considerar la actividad constructora en el marco de un discurso de milenio como el del hábitat, le plantea retos de envergadura. Le propone todo un cambio en los paradigmas mentales, y por ende, de actuación, que han sustentado por mucho tiempo las formas de construir y de enseñar a construir en nuestro contexto nacional. Los cambios que plantea la propuesta del Centro tal vez no generen en el corto plazo una revolución drástica en nuestro medio; pero quizá sí sea una revolución silenciosa y paulatina, que contribuirá de algún modo a la transformación de nuestros entornos urbanos en el largo plazo.

Mirar el futuro, o los futuros, desde la disciplina de la *prospectiva* es algo así como avizorar desde la proa del barco los destinos de arribo, y que a pesar de la incertidumbre del inmenso horizonte, se navega con la certeza de que las decisiones que tome el capitán en su momento llevarán a toda la tripulación a feliz término. El cambio que propone la prospectiva puede verse como un análisis y una reflexión por cambiarse a uno mismo (cambio del sujeto), o como una búsqueda por la transformación del mundo exterior (cambio del objeto). Ambas miradas son válidas para reflexionar y guiar el desarrollo y la actuación futura del CDH&C. El Estudio de la Prospektiva del Hábitat y la Construcción, del CDH&C del SENA, se entiende como un ejercicio que le permitirá orientar su estrategia y definir su visión y acción en la búsqueda por “ser una institución de conocimiento, líder en innovación técnica y tecnológica”, para de esta forma “contribuir al desarrollo con la formación de ciudadanos íntegros, competentes y emprendedores”. La intención actual de la Institución refuerza aún más su razón social y sus propósitos; conserva los cauces de su quehacer en el más cercano y lejano porvenir.

La motivación por la orientación prospectiva del CDH&C surge de la necesidad de adecuar la organización a los procesos de cambio estructurales, globales, nacionales y locales, de tal manera que permitan formar el talento humano del sector constructor de forma pertinente y flexible, para hacerlo competitivo en escenarios de globalización, caracterizados, entre muchas otras cosas, por tendencias hacia la explosión demográfica y la escasez de espacio habitable.

El presente estudio, después de todo un proceso de recopilación y análisis de información, propone al CDH&C tres escenarios de actuación futura. Los elementos allí planteados tienen la pretensión de escenificar el porvenir del Centro, de modo que los actos y reflexiones presentes permitan ir construyendo alguno de los porvenires. Con base en este estudio prospectivo, el paso siguiente es elaborar el mejor diseño

estratégico de futuro. Sin una definición estratégica, sería dejar diseñado el edificio y no hacer nada para habitarlo luego.

El documento está estructurado en siete partes. En el Capítulo 1 se hace una descripción acerca del concepto del hábitat; la idea es configurar el marco que cimienta la preocupación y el cambio de carácter del CDH&C. La segunda parte pretende hacer una caracterización del sector constructor, teniendo en cuenta las tendencias actuales y los desafíos que le imponen las metas 2019 expresadas en el informe *Construir ciudades amables*. El tercer apartado describe los pasos que configuraron la metodología prospectiva que sustenta los resultados del estudio.

El Capítulo 4 analiza los hallazgos a la luz de los instrumentos metodológicos utilizados; está compuesto, a su vez, por dos subcapítulos; el primero, relacionado con la identificación de factores de cambio que permitió establecer la base de análisis de futuro del objeto de estudio. Los fenómenos de cambio, los cuales se estructuraron y jerarquizaron, con el ánimo de establecer sus relaciones y sus posibles impactos dentro del sistema H&C. Dicha identificación se realizó a partir de la revisión de estudios prospectivos de diversa índole (mundial, nacional y local), los cuales permitieron definir y visualizar la situación actual y el probable comportamiento futuro del fenómeno, enmarcado dentro de cinco dimensiones: jurídica, económica-financiera, sociocultural y política, ambiental y tecnológica. El segundo subcapítulo, corresponde al análisis estructural entre los elementos identificados, y que da la posibilidad de describir los fenómenos como un sistema de relaciones directas e indirectas de acuerdo a una lógica de causa y efecto.

La quinta parte recoge los escenarios identificados en el sistema estructural de H&C. Estos escenarios se describen en un contexto de desarrollo futuro, con posibles espacios de actuación de oferta educativa y servicios empresariales por parte del CDH&C, soportados en las

necesidades del mercado laboral y el déficit educativo del país. Por último, se presentan algunas conclusiones y recomendaciones.

1. El hábitat: un concepto en elaboración, un camino por recorrer

En 1900, una de cada 10 personas vivía en ciudades. Actualmente, casi 3.000 millones de personas, o sea, casi la mitad de la humanidad, residen en centros urbanos, y ya hay 23 ciudades, 18 de ellas pertenecientes al mundo en desarrollo, con más de 10 millones de habitantes. (CINU, 2000).

La nota anterior resume la preocupación central por parte de la ONU sobre el tema del poblamiento urbano. Esta cuestión, no obstante, no es una reflexión nueva, ya desde la década del setenta se hacía patente. En el ámbito mundial, el problema del hábitat empezó a ganar importancia a raíz de la *Primera Conferencia del Hábitat*, en la ciudad de Vancouver, Canadá en 1976. Allí se estableció que el tema del hábitat era prioritario, y como resultado del encuentro se creó el Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (CNUAH), como un instrumento internacional de asesoramiento a los gobiernos en el tema del hábitat.

En la *Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Hábitat II)*, celebrada en Estambul, Turquía, en 1996, se acordó el *Programa Hábitat*, plan de acción mundial en cuyo marco los gobiernos se comprometieron a intentar lograr los objetivos de una vivienda adecuada para todos y un desarrollo urbano sostenible. Hábitat es el centro de coordinación para la ejecución del programa, el

progreso en su ejecución en los niveles internacional, regional, nacional y local y la supervisión de las tendencias y condiciones mundiales.

El CNUAH o Hábitat es el principal organismo del sistema de las Naciones Unidas, encargado de la coordinación de actividades relativas a los asentamientos humanos. Las actividades operacionales de Hábitat consisten sobre todo, en promover el acceso universal a la vivienda, mejorar la gestión pública urbana, mejorar el entorno de vida y gestionar la mitigación de los desastres y la rehabilitación posterior a los conflictos. Hábitat preparó el período extraordinario de la Asamblea General de junio de 2001, *Estambul+5*, en el que se examinó la ejecución del programa en todo el mundo. En aquella ocasión se redefinieron los objetivos y fundamentos del programa desde una perspectiva del desarrollo amplia e integral, los cuales quedaron enunciados de la siguiente manera:

- Asentamientos humanos equitativos, en los que todas las personas tengan igual acceso a vivienda, espacios abiertos, servicios de salud, educación, etc.
- La erradicación de la pobreza en el contexto de desarrollo sostenible.
- La importancia para la calidad de vida de las condiciones físicas y las características especiales de las aldeas, pueblos y ciudades.
- La necesidad de fortalecer la familia como la célula básica de la sociedad.
- Los derechos y las responsabilidades cívicas.
- Las asociaciones entre países y de todos los sectores dentro de un mismo país.
- La solidaridad con los grupos desfavorecidos y vulnerables.
- El aumento de los recursos financieros.
- Los cuidados de salud, incluidos los servicios de salud reproductiva, a fin de mejorar la calidad de vida.

- Los gobiernos se comprometieron a cumplir con ciertos requisitos necesarios para hacer efectivo el derecho a la vivienda adecuada, derecho que se encuentra reconocido desde la Declaración Universal de Derechos Humanos.

Igualmente, en Estambul+5, los gobiernos de los países signatarios se comprometieron en asuntos muy puntuales relacionados con el hábitat, más desde el derecho a la propiedad (vivienda):

- Velar por la seguridad jurídica de la tenencia y la igualdad de acceso a la tierra a todas las personas.
- Promover el acceso de todos a agua potable y a saneamiento adecuado.
- Promover un amplio acceso a financiación para vivienda adecuada.
- Implementar medidas de accesibilidad para personas discapacitadas.
- Aumentar la oferta de viviendas asequibles.

Se aprecia tanto en los objetivos, como en los fundamentos y compromisos, que el concepto del hábitat es amplio, tan holístico que se hace difícil precisarlo en un significado concreto. De ahí que cobre ese carácter multidimensional y complejo que lo hace algo inaprensible; y de afectación desde múltiples acciones y diversas políticas.

Lo anterior hace que sobre el hábitat no exista una definición precisa, es un concepto en permanente construcción, que se gesta a partir de la interacción de individuos y grupos humanos diversos. No obstante, sí pueden identificarse algunos elementos relevantes relacionados con la problemática, más que con concepto del hábitat:

- El hábitat, en el sentido humano, implica la creación de un ámbito o de un *espacio* donde se dan las condiciones requeridas para la existencia y realización de sujetos (individuales y colectivos).
- El hábitat comprende la suma del entorno físico (densidades de ocupación, iluminación, ventilación, contaminación, estado del paisaje) y del ámbito sociocultural-político (pautas de consumo, mecanismos de intercambio, tratamiento de conflictos, seguridad, construcción de ciudadanía, participación democrática).
- El hábitat va más allá del concepto de vivienda, el problema se resume en las siguientes ecuaciones: Vivienda = Casa + Entorno. Hábitat = Vivienda + Dinámicas sociales, culturales, económicas y políticas.
- El hábitat implica la conjunción de actores como el gobierno, la empresa privada, la sociedad civil, el sector académico; para generar impactos en lo multidimensional (económico, cultural, social, político, ambiental, tecnológico).
- El hábitat en todas las sociedades busca dar respuesta a una triple necesidad: crear un medio técnicamente eficaz, asegurar un marco al sistema social y poner en orden el universo circundante.
-

Con referencia al caso colombiano, es importante tener en cuenta que lo que se percibe en el país es más la evolución de un enfoque con el cual se mira el problema urbano, que en sí, una concepción fundamentada y consciente del hábitat, y mucho menos, acciones en este sentido. En los años sesenta y setenta, el hábitat se relacionaba con el problema de la vivienda y los asentamientos humanos. En los años ochenta, la tendencia cambia hacia una integralidad, donde no es sólo la vivienda, sino también la calidad de la misma, desde un marco que trata de abarcar lo social, lo económico y lo político. En los años noventa, el hábitat se percibe con mayor dimensión por la interacción de los elementos que giran en torno a la vivienda, aparece en escena ésta como derecho fundamental, junto con el del medio ambiente. Sin embargo, y a pesar de la evolución en la mirada, en Colombia aún no hay claridad frente a las acciones que permitan en

verdad evidenciar desarrollos en hábitat. Por ejemplo, respecto a los atributos fundamentales que se le siguen asignando a la vivienda, están: estructura, servicios públicos, hacinamiento, equipamiento básico de la casa y entorno. Es difícil percibir dentro de estas características una evolución real que dé pie a bases sustentadas en el hábitat.

En la actualidad existe una pretensión integral del hábitat mirada desde la conjunción entre vivienda, medio ambiente y desarrollo territorial; esto bajo fundamentos como los de la inclusión social y la participación ciudadana. Al menos eso es lo que deja entrever el nuevo carácter del Ministerio del Medio Ambiente, la Vivienda y el de Desarrollo Territorial, y el Proyecto Visión Colombia 2019.

2. Metodología

El presente estudio se construyó siguiendo la estructura y las características de una investigación prospectiva. El ejercicio de proyectar el futuro desde el presente es tan exigente como el de leer el presente a la luz del pasado. Desde esta premisa, un estudio que busque la elaboración de la base prospectiva para el H&C requiere de un proceso de elaboración permanente: constante lectura de los contextos (en este caso, locales, nacionales e internacionales); mirada atenta a las distintas tendencias que marcan las variables críticas de análisis; elaboración compleja y sistémica de los elementos implicados; análisis crítico del papel y la postura de los distintos actores frente a los procesos y los escenarios; y una discusión profunda entre los integrantes del grupo de investigadores, que permita hilvanar con lógica y visión, los múltiples elementos constitutivos del objeto estudiado. Finalmente, este ejercicio debe redundar en directrices y acciones que permitan anticipar con éxito el futuro.

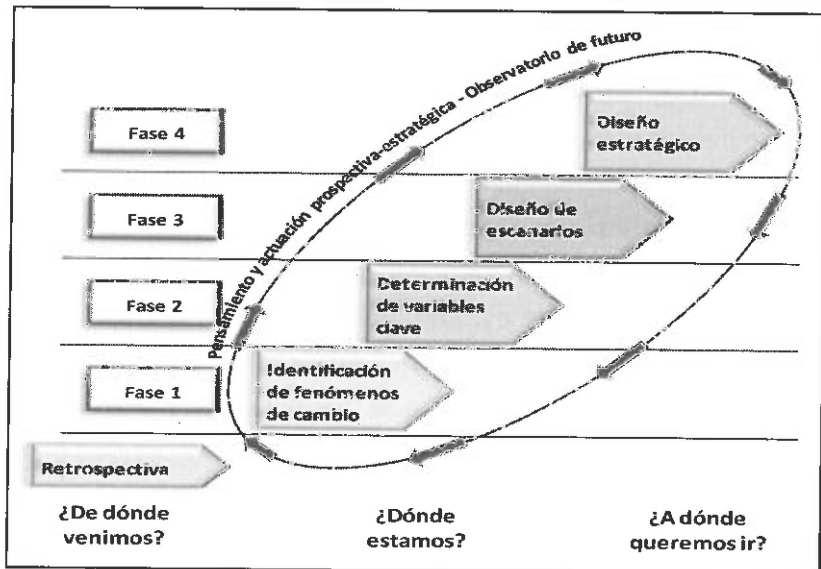
Uno de los principios fundamentales en este tipo de análisis es la búsqueda de la mayor participación posible de actores y expertos involucrados con el objeto de estudio, para este caso, el H&C. Además del carácter participativo, el proceso de estructuración de este estudio prospectivo se desarrolló a partir de la formulación y búsqueda de las respuestas a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el estado del arte del tema del hábitat y del sector constructor?

- ¿Qué se ha hecho o se está haciendo en materia de estudios relacionados con el hábitat y la construcción en el ámbito mundial, nacional y local?
- ¿Para dónde va el tema y el sector? Cuestión que permite determinar la situación futura probable.
- ¿Hacia dónde puede dirigirse el CDH&C? Es decir, cuál es su posible apuesta de futuro.

La búsqueda de respuesta a estas preguntas definió los pasos a seguir con base en las etapas de la prospectiva estratégica (ver figura 1). El avance por tres de las cuatro etapas básicas para la construcción de este estudio prospectivo permitió identificar los escenarios posibles, deseables y factibles para el futuro del CDH&C-SEÑA, escenarios que se convierten así en la base para el diseño estratégico del Centro, el cual, no obstante, deberá iniciar esta nueva fase apoyado en los elementos dados en el presente estudio.

Figura 1. Proceso metodológico prospectivo-estratégico



A continuación se describen las tres etapas principales llevadas a cabo dentro del proceso metodológico anotado.

Etapa 1. Delimitación del sistema

Aquí se estructuró la línea base para avanzar hacia la identificación de hechos portadores de futuro; hechos que intervienen en la evolución o transformación del H&C y que pueden ser del orden social, económico, tecnológico o jurídico-legal, cultural, político, entre otros. Los fenómenos de futuro pueden ser positivos o negativos; los primeros aceleran el cambio; los segundos, lo retardan.

Esta etapa implicó inicialmente, la revisión y análisis documental de estudios, leyes y proyectos alusivos al H&C en los ámbitos mundial, nacional y local, acompañados de las entrevistas con expertos (ver Anexo F) en los temas respectivos. A partir de allí se establecieron cinco dimensiones para el sistema estudiado: *jurídica, económica-financiera, sociocultural y política, ambiental y tecnológica*. Dentro de las cinco, se contabilizaron al comienzo 34 variables, luego, fruto de la desagregación de algunas de ellas, se obtuvieron 38 fenómenos de cambio; a los cuales se les definieron sus características, sus trayectorias a través del tiempo y su probable evolución futura. Cada hecho portador de futuro se documentó, hasta donde las fuentes documentales lo permitieron, con información de su situación mediante una mirada retrospectiva, del presente y futura (véase al respecto el numeral 4.1).

Con la participación de un equipo de técnicos del Centro, siguiendo la técnica de priorización del Ábaco de Regnier (ver Anexo A), se discutieron y evaluaron las 34 variables de las cinco dimensiones. De este modo fue posible identificar la jerarquía en orden de importancia de los hechos de futuro, de acuerdo a las calificaciones dadas por el grupo de expertos. De acuerdo a este instrumento, el equipo de expertos priorizó con el puntaje más alto (40) tres variables: *provisión estatal de obras públicas e infraestructura, recursos naturales y provisión de servicios públicos*. Se aprecia que son aspectos muy relacionados con el papel de la

política pública. Seguidamente, se calificaron con puntajes de 37 y 36, cuatro variables: *acuerdos comerciales (TLC y otros)* y *competencia internacional*, el *entorno macroeconómico*, la *gestión tecnológica* y la *gestión del desarrollo integral*. Estas son variables más del ámbito exógeno, es decir, más determinantes de las dinámicas del sistema H&C, exceptuando la gestión tecnológica que alude más a manejos al interior de las empresas de la construcción. La posición de las demás variables puede verse en el Anexo A.

Etapas 2. Determinación de factores clave de desarrollo futuro para el H&C

Una vez detectados los hechos clave de futuro, mediante la técnica del análisis estructural, que relaciona a partir de causas y efectos, de modo directo e indirecto, los distintos fenómenos, fue posible identificar el conjunto o red de elementos relacionados entre sí, que permitieron tener una visión sistémica y priorizada de los fenómenos identificados. Este ejercicio fue posible gracias al taller realizado con un equipo de 11 expertos, tanto internos como externos al SENA, estos últimos pertenecientes a distintas organizaciones de la ciudad de tipo empresarial, educativo y gremial. Con base en los resultados obtenidos del procesamiento de la información, se hizo una convalidación con un segundo grupo de siete expertos, para ver hasta dónde dichos resultados eran coherentes con la dinámica de los fenómenos analizados en el contexto del H&C.

Etapas 3. Diseño y construcción de escenarios

Para la definición y construcción de los escenarios fue fundamental la estructuración de las etapas previas, el proceso metodológico prospectivo recoge de cada actividad insumos que finalmente permiten definirlos. Las técnicas de elaboración en este sentido pueden ser tanto de corte cualitativo como cuantitativo, lo cual define un doble carácter de los escenarios. Los escenarios establecidos para el H&C se estructuraron a

partir de la posible evolución del sector bajo tres referentes de actuación para CDH&C: la *oferta y demanda laboral de la construcción*, la *dinámica de las empresas del sector constructor* y la *oferta de programas de formación en el área respectiva* por parte de las instituciones de educación superior (IES). Bajo estos parámetros se diseñaron entonces, tres escenarios: el *deseable*, el *posible* y el *de las oportunidades*.

Con base en estos tres escenarios se espera que el CDH&C del SENA oriente su accionar futuro, de modo que pueda contribuir con pertinencia al desarrollo urbano y territorial del país.

3. Análisis de resultados

3.1 Identificación de fenómenos de cambio: Dimensiones y variables del sistema

Con el ánimo de dar cuenta de la complejidad de la realidad, se dimensionó el tema del H&C en cinco esferas de análisis, a saber (ver tabla 1): 1) Jurídica, 2) Económica-financiera, 3) Sociocultural y política, 4) Ambiental y 5) Tecnológica). Cada dimensión fue configurada con sus respectivas variables. La idea de establecer estos cinco aspectos radicó en tratar de dar cuenta de una visión lo más completa posible del objeto de estudio y sus múltiples dinámicas.

Cada una de las dimensiones fue descompuesta en una serie de variables. El procedimiento se apoyó en la búsqueda de información en fuentes secundarias, entrevistas con algunos expertos en el tema del H&C y en las mesas de discusión del equipo investigador. Así se estableció el sistema con un total de 38 variables, las cuales quedaron distribuidas para cada dimensión como muestra la tabla 1.

El dimensionamiento da cuenta de los múltiples hechos que configuran la realidad objeto de estudio. No sólo eso, busca trascender hacia las relaciones entre sí de las distintas variables constitutivas de cada dimensión. De este modo es posible observar en panorámica la complejidad del sistema.

Tabla 1. Dimensiones y variables de análisis del sistema del hábitat y la construcción

Dimensión	Variables
Jurídica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Espacio público 2. Gestión del territorio 3. Ciudad-región 4. Inseguridad jurídica
Económica-financiera	<ol style="list-style-type: none"> 1. Políticas públicas de vivienda 2. Provisión estatal de obras públicas e infraestructura 3. Demanda de la edificación 4. Oferta de la edificación 5. Variables de comportamiento económico 6. Variables dinamizadoras del sector 7. Variables decisorias del mercado 8. Acuerdos comerciales (TLC y otros) y competencia internacional 9. Integración sectorial (integración vertical e integración horizontal) 10. Gestión del desarrollo (planes de desarrollo)
Sociocultural-política	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modelos de ciudad y cultura urbanística 2. Cultura y convivencia ciudadana 3. Hábitos, valores y costumbres ciudadanas 4. Ocio, tiempo libre y esparcimiento 5. Gobernabilidad y participación ciudadana 6. Demografía 7. Pobreza, desigualdad y exclusión social 8. Informalidad 9. Seguridad
Ambiental	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recursos naturales 2. Instrumentos de gestión ambiental 3. Sistema de transporte 4. Provisión de servicios públicos 5. Gestión integral de residuos sólidos

	6. Gestión integral de residuos líquidos
	7. Desastres naturales
Tecnológica	1. Fabricación inteligente
	2. Domobiótica
	3. Ecología urbana
	4. Alternativas energéticas
	5. Megaconstrucciones
	6. Gestión tecnológica
	7. Tecnología de la información y las comunicaciones (TIC)
	8. Gestión de proyectos

A continuación se describe el glosario de variables que expresa los hechos de cambio o fenómenos generadores de futuro. Para cada variable se establecieron tres criterios de análisis: *definición, situación actual y probable estado futuro*. Con algunas excepciones donde no fue posible la definición de la situación futura, fue necesario determinarle más bien su potencialidad.

Dimensión jurídica.

La dimensión jurídica comprende los marcos regulatorios que guían las definiciones, objetivos, instrumentos y decisiones de los distintos agentes del gobierno en materia del H&C. Cuatro variables de análisis constituyen la primera dimensión: 1) espacio público, 2) gestión del territorio, 3) ciudad-región e 4) inseguridad jurídica.

1. Espacio público.

Definición. "(...) Conjunto de inmuebles públicos y elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su uso o afectación a las necesidades urbanas colectivas que trascienden por tanto los límites de los intereses individuales de los habitantes" (Ley 388 de

1997). Involucra todas las formas asociadas al concepto en cuanto a usos y gestión, tanto desde los agentes reguladores, así como los impactos en cuanto a normatividad y estándares aplicables a los agentes inmobiliarios y otros.

Dos componentes esenciales hacen parte del sistema de espacio público. Los primeros, componentes naturales, como los elementos del sistema estructurante: 1) el sistema hidrográfico (nacimientos de quebradas, lagunas, cuencas y microcuencas, represas, manantiales, ríos, quebradas, arroyos y retiros a corrientes, cuerpos de agua y zonas de manejo y protección ambiental), 2) sistema orográfico (cerros, montañas, laderas y colinas) y 3) ecosistemas estratégicos (áreas de especial interés ambiental, científico y paisajístico; parques naturales y áreas de reserva natural de carácter privado). Los segundos, componentes artificiales como: 1) el sistema vial y de transporte, 2) sistema de centralidades, 3) sistema de equipamientos, 4) amoblamiento urbano y 5) elementos propios de la infraestructura de servicios públicos y domiciliarios.

Situación actual. En el ámbito nacional, el tema del espacio público expresa, entre otros, tres rasgos problemáticos. Primero, la poca disponibilidad que existe de éste. La densidad espacial es bastante baja respecto a los estándares internacionales de 13 m²/hab. Ciudades como Bogotá y Medellín han alcanzado en los últimos años promedios que aun están alejados del ideal, con indicadores de espacio público por habitante de 5,9 m² y de 4,1 m², respectivamente. En este sentido, la meta del gobierno actual es contribuir al logro de 15 m²/hab en los próximos diez años (DNP, 2006).

Segundo, la debilidad institucional y normativa en el tema del espacio público se expresa en la inexistencia de una ley marco de carácter nacional que regule la ocupación y gestión sobre el particular y en las dificultades para aplicar efectivamente los planes de ordenamiento territorial (POT). Lo que hay actualmente se reduce sólo a la labor de las

oficinas de espacio público, en las ciudades donde existen, en materia de medidas para regular la ocupación del mismo.

Tercero, la legalización institucional de la ilegalidad en el tema de ocupación del espacio público, que tiende a ocasionar su sobredemanda, y por ende su congestión. Hechos como por ejemplo, que en los centros de algunas ciudades principales e intermedias los alcaldes permitan zonas para ventas ambulantes o permanentes, o que las empresas oficiales de servicios públicos domiciliarios lleven las redes de abastecimiento a barrios de invasión o subnormales, tienden a convertirse en situaciones "atractores" por mayor acceso y uso del espacio. Es decir, que las medidas resultan contraproducentes, pues agravan el problema en lugar de paliarlo.

Probable situación futura. Al tener en cuenta los tres rasgos problemáticos del espacio público y su nivel de incidencia socioeconómica en el tiempo, se percibe una situación de deterioro creciente en su cantidad y calidad. El detrimento en las condiciones materiales de una buena parte de la población y la creciente presión sobre suelo urbanizable o con otros usos productivos, acrecentarán la falta de suficiente espacio público de calidad, que permita el encuentro y la sana mezcla de usos por parte de los ciudadanos; mientras que las intervenciones gubernamentales estarán dirigidas, muy a pesar de las restricciones presupuestales, a superar las carencias en materia de servicios públicos y saneamiento, a la dotación de vías, transporte y equipamiento social y productivo, a la legalización integral de predios y edificaciones y a la relocalización de los asentamientos subnormales o de zonas de alto riesgo.

2. Gestión del territorio.

Definición. La gestión del territorio es el trayecto que une los proyectos de impacto urbano y rural con hechos transformadores del espacio. La intencionalidad de transformar un espacio determinado está

mediada por dinámicas diversas; por ejemplo, la cultural, que imprime una singularidad especial en las relaciones entre agentes, y de estos con el entorno. Incluso la dinámica política, dentro de la cual se establecen relaciones de poder -más allá de lo gubernamental- que condicionan las orientaciones del desarrollo territorial. Igualmente, la social, que permite la expresión y confluencia de múltiples agentes con sus visiones y proyectos de vida en un mismo espacio en condiciones de desigualdad y conflicto. Hasta lo técnico incide, ya que define criterios de intervención espacial precisos y acordes con un modelo específico de desarrollo.

La gestión del territorio, en el contexto colombiano, es una variable conexas con las derivaciones de orden político que devienen en el ordenamiento legal, del cual emana la Ley 388 de 1997 sobre ordenamiento territorial. En el sentido normativo, la gestión se refiere a la efectividad de la plataforma jurídica y las herramientas a disposición de los municipios para gestionar, viabilizar e implementar sus POT, mediante la combinación de métodos y procedimientos de carácter administrativo, financiero y de gestión del suelo.

De acuerdo con la mencionada Ley, los POT son instrumentos de planificación del desarrollo local, de carácter técnico, normativo y político, y sirven para ordenar los territorios distritales y municipales. La gestión del territorio, acorde con lo establecido en la normativa, se realiza a partir de tres grupos de instrumentos.

- *Instrumentos de planificación.* Desarrollan las disposiciones adoptadas en los componentes estructural y general del POT para concretarlas en proyectos específicos; se dividen en: planes especiales, planes parciales y actuaciones urbanas integrales o macroproyectos urbanos. Los primeros son de carácter temático y territorial; mientras los segundos son instrumentos de planificación y de gestión de áreas específicas del suelo urbano y de todo el suelo de expansión urbana como requisito para su ingreso al perímetro

respectivo. Las últimas, las actuaciones urbanas integrales, son operaciones de gran escala e indiscutible impacto en la estructura y la organización espacial urbana, en el crecimiento general de la ciudad o la región y en la calidad de vida de la población. Deben tener las siguientes características: gran impacto local o supramunicipal, manejo integral de distintos temas sectoriales, concertación de diversos actores públicos y privados, compromiso del municipio como líder y gestor del proyecto, acción interinstitucional y concurrencia de distintos niveles de administración.

- *Instrumentos de gestión.* Son mecanismos que garantizan el reparto equitativo de las cargas y los beneficios derivados del ordenamiento urbano. Además, permiten la obtención del suelo necesario para llevar a cabo las dotaciones o intervenciones del caso. Se clasifican en cuatro grupos: 1) mecanismos para garantizar el reparto equitativo de las cargas y los beneficios derivados del ordenamiento urbano (Unidades de Actuación Urbanística, compensaciones y transferencia de derechos); 2) mecanismos para intervenir la morfología urbana y la estructura predial y generar las formas asociativas entre los propietarios, con el fin de facilitar el desarrollo y financiación de proyectos urbanos (reajuste de suelos, integración inmobiliaria, cooperación entre partícipes); 3) mecanismos para facilitar la adquisición de inmuebles y predios para el desarrollo de las operaciones urbanísticas (enajenación forzosa o voluntaria, y expropiación por vía administrativa o judicial); y 4) mecanismos para dinamizar el desarrollo de sectores inactivos de las áreas urbanas (declaratoria de desarrollo prioritario y derecho de preferencia).
- *Instrumentos de financiación.* Son aquellos mecanismos que permiten a los municipios obtener recursos económicos para la

puesta en marcha de los proyectos de los planes de desarrollo municipal o los de ordenamiento territorial. Se estructuran básicamente en tres grupos: 1) la valorización de beneficio local o general, 2) la participación en plusvalías y 3) los bonos y pagarés de reforma urbana establecidos en la Ley 9 de 1989.

Situación Actual. Cerca del 90% de los municipios colombianos tiene actualmente formulado un plan de ordenamiento de su territorio, y en muchos otros ya se comenzó a hacer la revisión del mismo, acorde a la ley¹. Sin embargo, existe un problema casi generalizado atinente a que no se han aplicado plenamente los lineamientos y las directrices establecidas en ellos, es decir, la operatividad de la norma se dificulta en la realidad. Un ejemplo que verifica esto tiene que ver con los instrumentos de gestión, dentro de los cuales son características las dificultades y los vacíos legales que impiden el cumplimiento de los procesos de enajenación y de expropiación, esto dificulta el avance acertado en los procesos de planeación y ordenamiento urbano.

Otro aspecto que incide en el problema de la inoperatividad legal es la ausencia, tanto de una cultura urbanística como de confianza en los actores públicos y privados encargados de realizar la planeación urbana y territorial. Como agravantes de tal situación están las problemáticas de orden social y económico por las que atraviesa el país, además de la existencia de intereses privados muy arraigados. Ambos factores han impedido una distribución equitativa de las cargas y de los beneficios que implican los procesos de planeación urbano-territorial.

Probable situación futura. En el corto plazo se requiere de la revisión y ajustes pertinentes de los POT bajo los principios del interés general y la función social de la propiedad. A mediano y largo plazo, el reto

¹ En el caso de la ciudad de Medellín, el estudio de modificaciones del POT se inició el 10 de mayo de 2006 y culminó el 31 de agosto, con el Acuerdo 46 de 2006.

es elaborar nuevos POT (tienen una vigencia de nueve años) acordes con las necesidades de los territorios y poblaciones. Es necesario que las actuaciones urbanas y territoriales no se piensen sólo en términos de obras que faciliten la movilización, sino que se piense en macroproyectos que integren social y culturalmente a las comunidades (Asúa Mesa, 2006).

3. Ciudad-Región (C-R).

Definición. La ciudad-región debe ser entendida en dos acepciones: como fenómeno, realidad concreta, compleja y dinámica, y como proceso susceptible de gestionar e incidir mediante acciones de política. La C-R es un fenómeno que hoy trasciende los límites tradicionales político-administrativos de la organización territorial, se torna en un espacio de múltiples relaciones y dependencias mutuas que definen un sistema económico integrado, que afecta y es afectado por diversas dinámicas y aspectos como la movilidad, la presencia e interacción de múltiples culturas, hábitos de vida, relaciones de poder, las geografías, infraestructuras, equipamientos cívicos y sociales, los servicios y calidad del bienestar de los ciudadanos, etc. Desde la perspectiva de la gestión, la C-R representa un reto importante para

(...) la gestión pública, el ordenamiento territorial y el desarrollo económico regional. En primer lugar, plantea la necesidad de identificar las dimensiones del territorio y de los nuevos elementos que lo constituyen; en segundo lugar, obliga a reformular el marco de actuación de las autoridades locales y regionales; y finalmente, sugiere un nuevo enfoque para el planeamiento y las políticas de desarrollo regional. (Contraloría de Bogotá, D.C., 2005, p. 87).

Situación Actual. Las ciudades-región en el país se han ido configurando más como derivación de la expansión acelerada de las

principales ciudades. Es decir, ha sido más un hecho fruto de dinámicas del poblamiento de los territorios aledaños a las principales capitales, estimuladas por fenómenos como el conflicto armado, la pobreza rural, la movilidad industrial, entre otras. La misma complejidad del fenómeno que entraña la heterogeneidad regional con sus múltiples matices culturales y económicos ha dificultado que las autoridades planificadoras logren diseñar instrumentos idóneos para la gestión de las C-R. Esa heterogeneidad resulta acentuada por el desequilibrio en el desarrollo intrarregional, incluso también se evidencia interregionalmente. El desarrollo regional desigual no permite identificar un modelo de ciudad-región que sea referente para la elaboración de instrumentos de intervención. El asunto se complica aún más por la distribución inequitativa de las cargas y los beneficios del proceso de desarrollo económico y social. Mientras que los centros urbanos obtienen de las regiones recursos naturales y alimentos, éstos no les retribuyen a aquellas en la misma medida, al contrario, a las regiones, las urbes les trasladan las basuras, la contaminación y la problemática social.

Sólo ahora se está comenzando a pensar en el país, en desarrollar la C-R como centros urbanos alternativos a las grandes capitales de los departamentos y sus municipios aledaños. Sin embargo, aún falta normatividad al respecto, pues sólo están reglamentadas las áreas metropolitanas.

Probable situación futura. Será necesario que los planeadores del desarrollo trabajen en el diseño de modelos de desarrollo que reconozcan la diversidad regional del país. La creciente dinámica urbana encontrará límites, razón que llevará a expandir el poblamiento hacia las zonas aledañas a las urbes. Las dinámicas históricas han demostrado que nuestras ciudades han sido fruto más de la no planeación, de un crecimiento más informal. Habrá que romper con esas inercias históricas y culturales para dar paso a procesos de planificación de la C-R más conscientes y sostenibles en el largo plazo.

4. Inseguridad jurídica.

Definición. Situación en la cual la incertidumbre procedente de muchas normas inadecuadas y de los rezagos del sistema de justicia, constituye un problema que afecta el desarrollo del país y el sano desenvolvimiento de las relaciones jurídicas entre las personas y agentes, lo cual genera mayores costos transaccionales y dificulta el desempeño económico. Con relación al hábitat y la construcción, ambos están sujetos a una variada gama de regulaciones y disposiciones por parte de la ley, las cuales pueden impulsar su desarrollo equilibrado o restringirlo en el mediano y largo plazo por la complejidad y cambio continuo en las normas. Incluso, la inseguridad jurídica es causa de la falta de claridad en las competencias de los distintos organismos encargados de regular los temas del uso y apropiación del suelo. En este sentido, la inseguridad jurídica “refleja el grado de inestabilidad observado en las normas superiores y derivadas para el sector y las actividades asociadas al mismo, así como las implicaciones de ésta en la confianza de los usuarios del sistema financiero, diferentes agentes e inversores en general” (Cardona, 2003, p. 52).

Situación Actual. La falta de claridad en la reglamentación y aplicación de instrumentos de gestión urbana y los rezagos del sistema de justicia, han generado una ambivalencia tal en las reglas de juego de los agentes implicados (constructores, usuarios, inversionistas, otros) que los efectos no se han hecho esperar. Tres consecuencias pueden resaltarse al respecto: la excesiva “tramitomanía” que ha frenado proyectos de construcción y por ende, las inversiones en el sector; redensificaciones

inadecuadas del suelo, fruto de otorgamientos indebidos de licencias que llevan a la especulación inmobiliaria, y en consecuencia, a precios exageradamente altos de los predios; y la falta de claridad en las competencias sobre la materia de los distintos entes públicos (Ministerio del Ambiente, la Vivienda y el Desarrollo Territorial, curadurías, alcaldes, contralorías regionales). Todo lo anterior ha conllevado a “que coexistan diferentes autoridades con capacidad para efectuar restricciones en el uso del suelo, y peor aún, en el mismo suelo ya afectado por otra autoridad, plantea en la actualidad una inseguridad jurídica sin precedentes en Colombia” (Marín Valencia, 2005). No resulta comprensible que dos instancias, una de orden local y otra de orden nacional, puedan tener similar competencia en un mismo inmueble, para realizar afectaciones o restricciones en su explotación, uso o destinación, y que adicionalmente las restricciones no sean discutidas públicamente. El ejemplo más claro en este sentido tuvo que ver con la expedición del decreto 097 de enero de 2006, que condujo a la prohibición de efectuar desarrollos urbanos en los cerros orientales de Bogotá, a pesar de que en el pasado ya se habían autorizado licencias para la construcción de vivienda campestre (“Expedición del decreto 097”, 2006). El acontecimiento en mención, es una muestra de la necesidad que existe para reformar algunos aspectos en materia de reglas de urbanismo.

Normas y prácticas urbanísticas inadecuadas e instrumentos de gestión urbana ineficaces para dar seguridad en la tenencia y uso del suelo generan incertidumbre, lo que inhibe la inversión productiva y eleva los costos en perjuicio del bienestar de propietarios y arrendatarios.

Probable situación futura. La ambigüedad normativa y la contradicción entre competencias se mantendrá en el corto y mediano plazo, pues hacen parte más de un problema estructural del sistema legislativo y de justicia. En el largo plazo, en vista a los desafíos que deben enfrentar las ciudades del país, resulta apremiante la revisión del sistema de licenciamiento y el ámbito de competencias que no conduzcan a una

inseguridad tal. Lo anterior, sin desconocer la importancia de revisar de forma conjunta, los alcances jurídicos del urbanismo y el medio ambiente, derivados de las Leyes 388 de 1997 y 99 de 1993.

Dimensión económica-financiera.

Dimensión que implica aquello relacionado con el comportamiento del mercado de la construcción, tanto desde una perspectiva micro (desde los agentes del sector) como desde una macroeconómica (desde lo sectorial, la industria y la economía nacional e internacional en su conjunto). Al respecto se tomaron diez variables: 1) políticas públicas de vivienda, 2) la provisión estatal de obras públicas y de infraestructura, 3) demanda y 4) oferta de edificación, 5) variables de comportamiento económico, 6) variables dinamizadoras del sector, 7) variables decisorias del mercado, 8) acuerdos comerciales (TLC y otros) y competencia internacional 9) integración sectorial (vertical y horizontal) y 10) gestión de desarrollo.

1. Políticas públicas de vivienda.

Definición. Representa las diferentes iniciativas y actuaciones del gobierno, en especial aquellas que están asociadas a disposiciones estatales que condicionan o promueven al sector. La presencia de esta variable dentro del conjunto de las esenciales es consistente además con el hecho de que todo análisis sectorial debe contemplar la acción gubernamental presente y futura, y la forma como esta afecta los factores estructurales (Porter, 1993, p. 49).

Esta variable representa la voluntad estatal sobre las voluntades "de gobierno" a todo nivel para el sector. Engloba, tanto la provisión de subsidios a la demanda y a la oferta, así como el apoyo a la infraestructura, entre otros aspectos. Se hace especial énfasis en los POT y otras normas

que condicionan el ejercicio de la construcción de vivienda, así como las implicaciones y exigencias que en el corto, mediano y largo plazo, imponen normas de esta naturaleza a las empresas y usuarios. Involucra así mismo, la delimitación de un alcance en cuanto a la capacidad de generación de empleo del sector y los esquemas asociados a este propósito. De especial interés es la disponibilidad, réditos y costos sociales, además de la capacidad de atracción que tiene la política de vivienda y la dotación de infraestructura, condición básica para la gestión y el asentamiento de proyectos en ciertas zonas.

Las políticas públicas son una línea para guiar los procesos políticos institucionales y organizativos, relativos a la toma de decisiones presentes y futuras relacionadas con el logro del bienestar en condiciones de equidad social. Es una función inherente al Estado moderno. Implica el diagnóstico de problemas, el escalonamiento de prioridades, el diseño de planes, programas y proyectos que las hagan operativas.

Situación actual. Ha sido un rasgo sobresaliente en Colombia la ausencia de una política de vivienda sostenible en el tiempo. La característica más relevante ha sido el predominio de líneas de acción y programas desarticulados, "coyunturalistas" y discontinuos, que no han respondido satisfactoriamente a la magnitud del problema, a la importancia del tema en la estrategia de desarrollo y a las expectativas de los ciudadanos.

Los altos déficits, cuantitativo y cualitativo (véase variable demanda de edificación) de vivienda justifican las políticas públicas que apuntan a los subsidios de vivienda y crédito hipotecario de largo plazo, que debe estar protegido contra la inflación, como en los créditos de Unidad de Valor Real (UVR). Con la valorización de los activos inmobiliarios también se ha buscado darle mayor prioridad a los hogares más vulnerables y a los de ahorro programado. Por parte del actual gobierno existe mayor conciencia para incluir en los planes de desarrollo y en los planes de inversiones los

temas de la construcción y la vivienda. De ahí el énfasis en la política de subsidios a la Vivienda de Interés Social (VIS). En el último cuatrienio se invirtieron 2.4 billones de pesos en 252.110 soluciones de vivienda de interés social por la vía de los subsidios o del crédito a los proyectos ("Aprobado en segundo...", 2006). Incluso, en junio de 2006 el Congreso aprobó el aumento de recursos para subsidios de vivienda de 150 a 410 mil millones de pesos anuales (Ibíd.).

No obstante la política subsidiaria de la VIS, dos fenómenos caracterizan la situación: la corrupción y el deterioro en la calidad de las viviendas construidas. La corrupción se expresa en avances de obras que no corresponden con los desembolsos efectuados, inversiones inadecuadas de los recursos e incompetencia de quienes realizan la interventoría. La calidad de las viviendas apunta al uso de materiales que no satisfacen los requisitos mínimos, y de diseños que incumplen las normas técnicas, de tal manera que los proyectos amenazan ruina o gran deterioro. Sobre el particular, "el área edificada por casa durante el 2004 pasó de 64,4 metros cuadrados a 55,2 metros cuadrados. En cambio, el área para los otros tipos de vivienda destinada a los estratos de ingresos mayores, aumentó de 117 a 125 metros cuadrados en promedio. Esta realidad dista del ideal de los 72 metros cuadrados construidos para proyectos de vivienda de interés social, toda vez que ya se habla de soluciones parciales de 35 metros cuadrados en casos extremos". ("Vivienda de interés...", 2006).

Luego de la crisis económica de 1998 los gobiernos han tratado de recuperar la confianza del sistema financiero en la vivienda, para ello fue necesario reactivar la oferta y demanda de crédito de largo plazo en el sector, promover la normalización de los créditos en mora, procurar la reducción de la tasa de interés, estimular el leasing habitacional (Ley 795 de 2003, art. 1) y exonerar tributariamente la actividad con el fin de normalizar los créditos (Documento Conpes 3200). En esta misma línea, en julio de 2006 el gobierno, por intermedio del Banco de la República, redujo

el tope máximo que se aplica a las tasas de interés de los créditos hipotecarios del 13,9 % a 12,7% efectivo anual; medida que busca proteger el derecho a la vivienda digna (Moreno, 18 de septiembre de 2006).

Respecto a la financiación de vivienda, la tendencia general en Colombia ha sido hacia la dependencia financiera de formas muy tradicionales de ingresos. Hasta ahora, el sistema financiero viene incursionando de modo profundo en la búsqueda y operación de otras alternativas para tal fin. Tal ha sido el caso del leasing habitacional, la titularización y los fondos inmobiliarios².

Probable situación futura. La dinámica del crecimiento demográfico y las señales de mercado que muestran que cada vez las economías son más urbanas, más informales y donde los niveles de pobreza vienen en aumento, llevarán a que se incremente el déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda, lo que sin lugar a dudas hace pensar a los gobernantes en la respuesta que deben dar a la demanda por vivienda, y en especial, a aquella de carácter social.

El Conpes 3200 plantea una serie de directrices en materia de vivienda. Por parte del gobierno se busca comprometer vigencias fiscales futuras, esto implica ajustar la asignación de recursos a corto y mediano plazo. Desde lo financiero, titularizar los flujos futuros para poder disponer de los recursos, disminuir costos operativos y darle mayor transparencia al

² Titularización: es la venta de cartera a inversionistas institucionales con un horizonte de inversión de largo plazo. El mecanismo funciona del siguiente modo: se toma un número considerable de hipotecas similares para emitir un patrimonio autónomo, y respaldados en éste se emiten títulos negociables. Bonos hipotecarios: este es un mecanismo de movilización de recursos hacia el sector y consiste en la creación de una hipoteca por parte del intermediario que tiene como respaldo la cartera de la institución emisora y también respaldada por la institución misma, está destinada a los inversionistas institucionales como mecanismo de financiación del sector. Leasing Habitacional: consiste en la toma de una vivienda en arriendo y al mismo tiempo se va formando un ahorro forzoso en una cuenta. Con base en este ahorro y en un plazo futuro pactado inicialmente, el arrendatario será propietario de la vivienda.

proceso. Por ejemplo, asegurar disponibilidad de recursos de crédito, aumentar oferentes de créditos y reducción de tasas de interés a 6% real o menos, proveer 200 mil viviendas por año, entre otras.

2. Provisión estatal de obras públicas e infraestructura.

Definición. Hace referencia a la obligación estatal con el sector productivo y la sociedad en general, con respecto a la generación de complementariedades productivas que contribuyan, tanto al mejoramiento de las relaciones de intercambio, como al de las condiciones de vida de las comunidades afectadas por obras de este tipo. Estas obligaciones están relacionadas con la posibilidad de crear las condiciones de movilidad, conectividad y comunicación necesaria y suficiente entre los centros regionales de producción y consumo, que contribuya a un mayor flujo de mercancías, personas y recursos en general, lo cual debe redundar en el logro de mayores niveles de desarrollo económico para el país y sus distintas regiones. La dotación pública de infraestructura se logra mediante el suministro de elementos complementarios a todo nivel: de transporte, energética, telecomunicaciones, sanitarias, de usos (vivienda, salud, acopios, educación, comercio y equipamiento urbano en general).

Situación actual. Es una preocupación de las administraciones en los niveles local, regional y nacional, la construcción de carreteras que faciliten la movilización de la mercancía hacia los puertos, los planes para construir puertos secos en grandes ciudades, el interés por la construcción y mejoramiento de vías urbanas que faciliten la movilización de las personas, la construcción de escuelas y hospitales (aunque es necesario dotarlos del equipamiento necesario para su funcionamiento). Con justa razón surge la preocupación en materia de infraestructura, en especial cuando se observan algunos indicadores de diagnóstico.

Es considerable la brecha de atraso en cobertura de infraestructura que posee actualmente el país; lo cual se ha vuelto una tara para el crecimiento económico y el comercio exterior, sobre todo, al considerar el actual crecimiento del PIB (5%) y la firma del TLC con los Estados Unidos. Algunos indicadores muestran la situación: El indicador de cobertura de carreteras de Colombia es de 3,6 kilómetros por cada mil habitantes, inferior al promedio regional y muy por debajo de los de Brasil y Costa Rica. (FEDESARROLLO, 2005, citado por Caballero Argáez, 2006.). Colombia cuenta con 1/5 de la infraestructura necesaria para poder enfrentar los desafíos de la internacionalización, de la cual tiene pavimentados 312 Km. de vías por millón de habitantes. Con estos datos, el país sólo supera a países en la región como Haití y El Salvador. Los efectos en materia de competitividad se traducen en sobrecostos anuales de US\$ 1.500 millones en las estructuras productivas de las empresas que utilizan la infraestructura vial; mientras que el 52% del costo logístico es transporte, debido a la falta de complementariedad y calidad de la infraestructura (Villegas H., 2006).

El actual gobierno, en cabeza del Ministerio de Transporte, formuló dos planes de modernización en infraestructura: Vías para la Paz y el Plan 2.500 de vías secundarias. El primero ha terminado 1.013 kilómetros de los 1.300 kilómetros presupuestados; mientras que la segunda iniciativa ha tenido atrasos considerables, se contrataron 3.136 kilómetros y sólo se han terminado, totalmente pavimentados, 345 kilómetros de vías secundarias.

La baja cobertura vial tiene una agravante, la insuficiente inversión en el sector. En una perspectiva de mediano plazo, la inversión en infraestructura de transportes ha venido cayendo. En los últimos años ha sido inferior al 1% del PIB, mientras que estudios internacionales sugieren que en un país como Colombia debería ser de por lo menos 2% del PIB. De acuerdo a las proyecciones del mismo gobierno, las inversiones requeridas en infraestructura entre el 2004 y el 2010 superan los US\$ 10.000 millones, lo cual es equivalente a US\$ 1.500 millones/año (Ibíd.). No obstante, por

medio de la Empresa de Concesiones del Ministerio, INCO, hay un balance que plantea logros: se lideró la contratación de 376 kilómetros de vías en doble calzada y la repavimentación de otros 838 kilómetros. En general, se terminaron 2.536 kilómetros de vías y se contrataron 6.999 kilómetros.

Probable situación futura. Existe un reto importante con relación al mejoramiento y construcción de infraestructura física moderna, esto - como ya se mencionó- en el contexto de la firma del TLC con Estados Unidos, donde se espera que los volúmenes de comercio se incrementen en cuantías importantes. En este contexto el país planea construir 2.554 Km más de vías al 2019, esto con el fin de fortalecer las condiciones para el comercio internacional. Una política decidida en materia de infraestructura tendrá impactos significativos en la dinámica macroeconómica. Por ejemplo, FEDESARROLLO señala que incrementar el 1% el número de kilómetros de carretera implicaría un aumento de 0,42% en el PIB y que, en el caso de las exportaciones a los Estados Unidos, si los costos de transporte cayeran un 1%, las exportaciones a ese país aumentarían en 0,5% (Ibíd.).

Con relación a la infraestructura social, como clínicas y escuelas, los retos a futuro son importantes por la migración y el aumento de la población urbana, además de que existe demanda social represada de años anteriores.

3. Demanda de la edificación.

Definición. Esta variable se refiere a las condiciones de la demanda en general, asociada al sector en cuanto a la edificación. Involucra a la demanda solvente y no solvente, así como a la demanda satisfecha e insatisfecha. La demanda de la edificación puede entenderse como la pretensión de los diferentes agentes económicos por satisfacer una necesidad propia o de terceros; sea de vivienda o de locales donde puedan

desarrollar sus actividades económicas. La demanda de vivienda en particular, y edificación en general, está determinada por las condiciones demográficas (como la tasa de urbanización y la formación de nuevas unidades familiares), el desarrollo del derecho de propiedad, la disponibilidad de financiamiento de viviendas y las políticas fiscales del gobierno (subsidios e impuestos), entre otras.

Situación actual. Con relación a la demanda de edificación es importante hacer una separación entre la demanda de vivienda y la de locales comerciales.

Debido al fuerte proceso de urbanización (de 39% en 1951 a 72% en el año 2002) y al surgimiento constante de nuevos hogares (cada año surgen 185.000) en Colombia, creció tanto el déficit cuantitativo como cualitativo de vivienda. El primero correspondía en el 2005, a 1.531.237 unidades, es decir, 19,8% de los 7.7 millones de hogares colombianos no contaban con vivienda; mientras que el segundo ascendía a 802.108 unidades (10,4% de hogares). La demanda nueva anual de vivienda en el país es de un promedio de 155.000 unidades y la respectiva producción formal, de máximo 120.000 unidades; es decir que no se cubre siquiera este tipo de demanda. Si se tiene en cuenta que los ingresos del 80% de los nuevos hogares son menores a cuatro salarios mínimos legales, se tendrá una proporción representativa del resto de las viviendas informales, con hacinamiento y asentamientos precarios (Jaramillo R., 2005).

Sumado a la baja capacidad de ingreso de las familias, las dificultades para acceder al crédito, sólo el 10% de los colombianos tienen acceso a préstamos en el sistema financiero formal (Bonilla González & González, 2006). Esto genera un cuello de botella en el sistema de financiación de vivienda, por la imposibilidad de acceder a créditos hipotecarios en condiciones favorables. La tendencia actual en el caso de la financiación de vivienda privada es a adquirir créditos en pesos y no en UVR. En el caso de la VIS, la financiación es un tema bastante preocupante

por la dependencia de los subsidios que otorga el gobierno nacional, y por la imposibilidad de las familias de bajos ingresos de realizar ahorro programado.

En el caso de los locales comerciales, en los últimos años, del 2000 hacia acá, se ha presentado un comportamiento favorable en la construcción de centros comerciales, en este caso, la oferta está cubriendo la demanda que se presenta en el país y en la región.

Probable Situación Futura. Según las proyecciones futuras (DNP, 2006), en el 2019 el país tendrá 10 millones adicionales de habitantes en las áreas urbanas, los cuales demandarán cupos escolares, servicios de salud, vivienda y zonas verdes. Esto implica el reto de construir al año 2019, 3.9 millones de viviendas y obras de infraestructura que faciliten la movilidad y el mejoramiento de las condiciones de calidad de vida. Para el año 2010, se proyectan 2.700 millones de individuos viviendo en zonas urbanas de los países en desarrollo, y 3.500 millones en el año 2020. Cada año, entre 12 y 15 millones de unidades familiares que requieren un número equivalente de viviendas, se agregan a las ciudades de los países en desarrollo. (Ibíd.).

Tal y como están las cosas en el mercado de la edificación es importante tener en cuenta algunos hechos que pueden marcar el comportamiento futuro de la vivienda:

En materia de edificación para uso industrial y comercial, las futuras exigencias de la integración con los Estados Unidos llevarán a un incremento de la demanda en este sentido. Será necesaria la adecuación de la estructura productiva a los marcos de la internacionalización.

4. Oferta de la edificación.

Definición. Se refiere a los fenómenos asociados a los impulsores (bajas tasas de interés, sistema UVR, subsidios para la VIS, seguridad jurídica, entre otros) y restricciones (ajuste fiscal, crisis financiera, etc.) que motivan la oferta, bajo el interés de satisfacer una demanda potencial (solvente o no) y los mecanismos para llevar a cabo este objetivo en condiciones de equilibrio, sostenibilidad y gestión de un mercado. La complejidad de la oferta radica en la multiplicidad de agentes que intervienen en este mercado bajo relaciones mutuas y hasta cierto punto, muy consolidadas, al menos en lo referente a la relación entre constructores y sistema financiero.

Situación actual. Existe un escaso interés del sector privado para participar en los esquemas de financiación subsidiados, manifiesta más una preferencia por la edificación no residencial (Jaramillo, 2006). Las razones que esgrimen los empresarios de la construcción son por ejemplo, la poca rentabilidad, la financiación, el desembolso de los subsidios cuando la vivienda ya está construida, terminada, entregada y escriturada, así como la demora para este pago y la falta de terreno para edificar.

Es importante anotar que recientemente, con la política de bajas tasas de interés y créditos en pesos, se busca atender la vivienda privada, tanto por el interés de cubrir el segmento desatendido de la población, como por establecer una alternativa en aras de mejorar la rentabilidad de las empresas y del sector financiero.

Probable situación futura. Tal y como están las cosas, es probable que las empresas que ofrecen vivienda se tengan que dedicar a la VIS y a viviendas de bajo consumo, por los déficits cuantitativo y cualitativo en la población con menos posibilidades de compra. La situación para la población de estrato medio y básicamente medio-alto es discutible, por cuanto la compra de vivienda propia puede resultar una carga económica

adicional, por los elevados costos asociados a su tenencia y porque hay factores de métodos constructivos que inciden en la decisión.

Es paradójico, aún persiste y prosigue el exceso en la oferta habitacional -por nuevos proyectos, y adicionalmente, aumenta la oferta de viviendas usadas por la capacidad insolvente de la gente (dación en pago)- a pesar de que la demanda es creciente, dinámica y excesiva. La decisión de obtener la propiedad no reside tanto en la necesidad y el voluntarismo del consumidor, sino que también depende de factores de carácter económico y de la capacidad de endeudamiento del sistema financiero (Cardona, Ob. Cit.). Igualmente, existieron momentos (1996-2001) donde también la caída en el sector, explicada por sus ciclos económicos, la supresión del crédito especializado a las Corporaciones de Ahorro y Vivienda (CAV), acompañados de las altas tasas de interés, disminuyeron el consumo y la inversión en el sector, incrementando de paso las ventas de vivienda usada.

El panorama, desde la perspectiva de las Cajas de Compensación (CC), con respecto a los subsidios para VIS es favorable y se cree que es un aspecto muy positivo, que junto con el subsidio más el ahorro de las familias, indudablemente permite consolidar, desde el punto de vista económico y financiero, la adquisición de la VIS para las familias de más bajos ingresos. Por parte de las CC, se tenían para 2006, cerca de 36.000 subsidios para entregar. Por eso, es importante que se busquen mecanismos que permitan acelerar los procesos de anticipo de subsidios existentes (Jaramillo, 2006, Ob. Cit.).

5. Variables de comportamiento económico.

Definición. Se refiere a la evolución sistémica y global de tres indicadores: PIB, Inflación y niveles de empleo.

La cantidad que desean gastar los individuos en bienes y servicios producidos en la economía se entiende como la principal fuerza que determina el nivel de producción (PNB), y por consiguiente, jalonadora de los niveles de empleo (y su nivel de informalidad) y dinamizadora del nivel de ingresos o salarios de los trabajadores, los cuales contribuyen al comportamiento creciente de la economía y del sector de la construcción. También, el mayor consumo, no sólo en el mercado de bienes y servicios, sino en el de la construcción, puede provocar presiones sobre los precios y la atracción de nuevos capitales de inversión, y por supuesto, la canalización de más créditos hacia el sector.

La incapacidad del sector moderno para acoger una gran cantidad de trabajadores alentados o desanimados por las condiciones de la economía, hace que los niveles de informalidad se acentúen; adicional, tantos requisitos para invertir o adquirir créditos, estimula prácticas no formales en la sociedad.

Situación actual. Reina un clima de confianza en la economía y ha renacido el deseo de endeudarse. Así lo manifiesta la situación macroeconómica actual: el crecimiento económico fue cercano al 5% en el año 2005 -y que parece encaminado a superarse a finales del 2006-, la baja

en la tasa del desempleo (11,6%) y la reducción de la inflación (4,5%), que en un mediano plazo el Banco de la República espera bajar en dos puntos porcentuales por año; el aumento del poder adquisitivo de los salarios, la reducción del déficit fiscal y de la deuda pública. Lo anterior, acompañado por la flexibilización del costo del crédito y las mayores ofertas del mismo.

Una característica esencial de este sector es su comportamiento procíclico, dependiente de variables endógenas propias de la actividad - licencias de construcción y préstamos aprobados-, y de factores exógenos derivados de la política económica -PIB, tasa real de cambio, tasas de interés y régimen normativo-. Por ejemplo, hasta mediados de 1995 la construcción creció a un ritmo sostenido, pero a partir del segundo semestre comenzó una desaceleración drástica en el sector, lo cual se tradujo en una fuerte recesión a comienzos de 1996. Los constructores coincidieron en afirmar que los factores de mayor incidencia en este comportamiento fueron el alto costo del dinero, los elevados impuestos, la saturación del mercado, la escasez de la tierra, la falta de financiación y la excesiva tramitología.

Probable situación futura. La credibilidad de la que hoy gozan las políticas del Banco de la República, ha hecho posible la estabilidad de precios y ha inculcado seguridad y confianza en los inversionistas. En la parte de crecimiento y mejoramiento de las condiciones sociales de la población, se tienen metas específicas al respecto: al 2010 el crecimiento promedio del PIB debe estar en un 5%, y al 2014 en un 6%; esto permitirá mantener tasas de desempleo en niveles del 5% y elevar el ingreso per cápita a US\$ 3.811/año en el 2019; además de la consolidación de las tasas de inflación por debajo del 5%. Igualmente, las demandas de inversión requeridas para el cumplimiento de los objetivos de reducir la pobreza, alcanzar la paz, mejorar las oportunidades e incrementar la cobertura educativa, son bastante elevadas. El logro de estas metas se supone, va a traer mayor bienestar, mejoramiento en las condiciones de formalización del empleo y reducción de la pobreza.

6. Variables dinamizadoras del sector.

Definición. Para efectos del estudio, se han contextualizado como las referidas a la política crediticia y la evolución de tasas de interés.

Algunos mecanismos de política económica afectan los objetivos finales de crecimiento económico, inflación y empleo. Para el Banco Central, dichos mecanismos son llamados canales de transmisión. Uno de los canales que identifica la teoría económica es el crédito bancario. En efecto, las variaciones en las tasas de interés del Banco Central de cualquier país (Banco de la República en Colombia), se trasladan a las tasas de mercado de igual y mayor plazo (tanto de colocación como captación) generando variaciones en la demanda de crédito, y como resultado, los beneficiarios del sistema financiero varían el consumo y la inversión, produciendo una variación en la demanda agregada y en los precios. El razonamiento es válido siempre y cuando no existan otras fuentes alternativas de financiación o sustitución perfecta de crédito bancario y que no aparezca otro sustituto atractivo para la banca de oferta de fondos para préstamos.

Por ejemplo, si crece la tasa de interés se genera un descenso en la demanda de crédito y los beneficiarios reducirán el consumo y la inversión produciendo una caída en la demanda agregada y en los precios.

Situación actual. Después de la crisis económica (1998-2001) el sector constructor ha venido en un lento, pero sostenido proceso de

recuperación, donde se ha tomado más en cuenta la necesidad de hacer una gestión integral del mismo, para garantizar su sostenibilidad. Además, la orientación de los recursos del Estado ha sido bastante enfocada a la construcción de VIS.

Actualmente, la alta liquidez de los bancos y la permanente búsqueda de negocios rentables hacen que las entidades financieras compitan para "seducir" a los clientes con sus préstamos hipotecarios. La construcción sigue en su dinámica, tanto por el número de proyectos, como por unos precios de venta, que aún no se han disparado, como consecuencia del agite en la demanda. La economía en su conjunto sigue creciendo en promedio, a ritmos entre el 4,5% y el 5%, avivando con ello la confianza de las familias para invertir en bienes raíces (vivienda). Lo mejor para los compradores es la reducción en el costo del dinero. En efecto, los financistas redujeron desde 2000-2001 las tasas de interés, hoy por debajo del 1% mes, lo que brindó alivio a los deudores vía cuotas mensuales más módicas. Incluso, son múltiples los mecanismos que han posibilitado los bancos para que los clientes puedan acceder al crédito (desde cuotas fijas permanentes, cuotas prepagadas sin penalización alguna, pagos extra en épocas de primas, acumulación del crédito para el final del pago, leasing habitacional, entre otros).

Probable situación futura. Reina un clima de confianza en la economía, situación que se mantendrá en el mediano plazo; lo cual incidirá en el crecimiento económico superior al 5%, la baja del desempleo y la reducción de la inflación. La flexibilización del crédito también llegará a los estratos bajos.

7. Variables decisorias del mercado.

Definición. Agrupan los fenómenos asociados al comportamiento del mercado en relación con la capacidad de ahorro y endeudamiento, como condicionantes de la decisión de inversión.

El ahorro y la inversión son variables determinantes del mercado de capitales, y como tal, se deben definir en este marco general. En efecto, el mercado de capitales está compuesto por ahorradores que desean entregar sus dineros por períodos largos a firmas del sector real. Aquellas, a su vez, los usan para desarrollar proyectos de inversión. Los títulos que típicamente se transan en este mercado son las acciones y los bonos de largo plazo. Con recursos prestados (o aportados en el caso de las acciones) a más de tres años por ejemplo, es más fácil financiar los proyectos de inversión, que por ejemplo, con recursos prestados a seis meses.

Al hablar del sector de recursos de capital se hace referencia a tres tipos de instituciones que participan o interactúan con el mercado de dinero de corto plazo o con los recursos de capital de largo plazo. Estos son: por un lado, las instituciones financieras, sean éstos establecimientos de crédito o sociedades de servicios financieros, las bolsas de valores, las sociedades de capitalización, los fondos de inversión, los sistemas de ahorro provisional de carácter privado u oficial, de origen nacional o extranjero, etc.

Situación actual. Para los últimos cuatro años, la situación ha venido mejorando en términos del comportamiento de los balances de las entidades financieras, especialmente de las que tienen cartera hipotecaria. Muchas entidades han estado en capacidad de sanear sus balances, pero esto se ha hecho a costas del crédito (la cartera hipotecaria ha presentado caídas hasta del 20% para finales de 2005). A esto se sumó la mayor percepción de riesgo por parte de los intermediarios financieros debido a la baja en el indicador de calidad de cartera. Esta tendencia, especialmente en el caso del crédito hipotecario, ha comenzado a cambiar, esto en vista de las nuevas modalidades de crédito y las facilidades en tasas, y el ofrecimiento de créditos en pesos.

Probable situación futura. Cuando no hay un mercado de capitales, se obliga a los empresarios, y al mismo gobierno, a obtener recursos con los instrumentos inadecuados para proyectos de largo plazo. Así las cosas, si en nuestro país no se crea un verdadero mercado de capitales, tendremos un futuro en el que aumentará el riesgo de que se presenten más problemas financieros en las empresas, y por contagio natural, también incrementará la percepción de riesgo de transmisión a los bancos, lo que lógicamente frenará o dificultará avanzar hacia mejores desarrollos del sector real y de la economía en su conjunto.

Para desarrollar el mercado de capitales se necesitan varias condiciones. Una de ellas, obviamente, es la estabilidad macroeconómica. Otras serían: la existencia de una demanda creciente de papeles de largo plazo y una oferta de papeles predecible, estable y estandarizada; la creación de una infraestructura de mercado segura para que la gente sienta que transando en el mercado de capitales no se incurre en un riesgo de operación; establecer los incentivos correctos para que los papeles fluyan o lleguen a los compradores finales (que no se queden en manos de creadores del mercado, que por lo general, son entidades financieras que actúan como compradores mayoristas).

Con relación al comportamiento del ahorro, las tendencias no son muy favorables, debido a que si bien es cierto se está presentando un mayor crecimiento del PIB, a la par viene incrementando la desigualdad en los procesos de distribución de la riqueza que genera la economía. En este contexto, la población de estratos bajos no tiene capacidad de acceso a empleos bien remunerados, mucho menos capacidad de ahorro voluntario, por ende, se les hace bastante difícil aplicar a un crédito para vivienda o un subsidio del gobierno para adquirir VIS (al respecto, véase en la dimensión sociocultural y política la variable *desigualdad, pobreza y exclusión*).

3. Acuerdos comerciales (TLC y otros) y competencia internacional.

Definición. Tanto los acuerdos de integración como la competencia internacional, pueden ser entendidos como una megatendencia de la globalización de hoy, que finalmente se traducen en estrategias de integración económica entre dos o más países, con el ánimo de incrementar los flujos de comercio de bienes, servicios, capital y mano de obra. El entorno competitivo mundial actual se caracteriza por un mayor grado de apertura, que queda expresada por un lado, en los acuerdos y procesos de integración determinantes del comercio internacional (Comunidad Andina de Naciones, CAN; el Mercado del Sur, Mercosur; el Tratado de Libre Comercio, TLC, con Estados Unidos; una eventual Área de Libre Comercio de las Américas, ALCA, y otros tratados potenciales con la Comunidad Centroamericana y la Unión Europea) y por otro lado, en la gran movilidad de los flujos de inversión internacional (de corto y largo plazo). Los fenómenos mencionados pueden afectar los mercados y recursos disponibles, convirtiéndose en amenazas (competencia de empresas con productos a menor precio y mayor calidad) y oportunidades (transferencia de conocimiento y tecnología, movilidad del recurso humano, mayores inversiones, etc.) para la economía colombiana.

Situación actual. Colombia, en el marco del proceso creciente de globalización de la economía mundial, ha suscrito acuerdos comerciales con varios países, algunos de ellos han sido de más relevancia que otros. Los principales acuerdos vigentes son: Comunidad Andina de Naciones (CAN) (integrada por Colombia, Perú, Bolivia y Ecuador); el G3 (Colombia,

México y Venezuela); acuerdos arancelarios y de cooperación con la Unión Europea (UE). Especial atención en este campo merece el TLC con Estados Unidos, el cual ha generado en la opinión pública un debate intenso por los posibles impactos que puede tener en nuestra estructura productiva. El TLC, en el caso del sector de la construcción, puede impactar de manera positiva en razón de la mayor movilidad de capital, (que puede darse por ejemplo, en las ferias inmobiliarias internacionales) en parte, en los negocios de la edificación y lo inmobiliario entre ambas naciones y en la exigencia que plantea en cuanto a la provisión de infraestructura (esto podría dinamizar la cadena de valor del sector de la construcción).

Probable situación futura. El TLC entrará en operación, por lo tanto, habrá una mayor actividad comercial entre Colombia y Estados Unidos. Las oportunidades comerciales serán mayores para aquellas empresas colombianas que logren ubicar negocios en el mercado del norte, y obviamente estén en capacidad de competir. Otras empresas tendrán que enfrentar la competencia que darán los productos norteamericanos en el mercado nacional. Igualmente, y dadas las condiciones de seguridad y confianza de la economía doméstica, seguirá la presencia de inversionistas extranjeros en sectores estratégicos como las telecomunicaciones, aguas, energía eléctrica y explotación minera.

9. Integración sectorial (integración vertical y horizontal).

Definición. Se refiere a los procesos de gestión de la cadena de valor del negocio constructor en sus dos principales campos de intervención estratégica y operativa: integraciones verticales y alternativas de integración horizontal. En el primer caso de integración, el sector se encadena entre una fase y otra, independientemente de las decisiones que tomen las distintas empresas integradas; mientras que en el segundo caso, la integración implica un poder centralizador de las decisiones en cabeza de una, o de un grupo de empresas del sector.

Situación actual. En relación con los actores implicados en el desarrollo de la cadena de valor, se identifican los siguientes: el Estado en sus instancias nacionales y locales, los promotores y constructores, el sector financiero, los productores de insumos, los proveedores de servicios públicos, y en última instancia, los usuarios, que son la razón de ser del sistema. Existe una alta sinergia entre los distintos actores implicados en la cadena de valor del sector constructor; funciona como un sistema. Podría decirse de algún modo, que la construcción es un sector muy compacto; de modo que las dinámicas de alguno de los componentes del sector, traslada efectos de intensidades y plazos diversos a los demás. Así queda demostrado con las situaciones de crisis o auges económicos, donde la vulnerabilidad o liderazgo del sector constructor se ponen a prueba. Además, se hace evidente su carácter sinérgico cuando las pérdidas de la crisis o los beneficios del crecimiento se van expandiendo hacia el sector

financiero, infraestructura del gobierno, VIS, el empleo formal e informal, etc. La recuperación económica que desde mediados de 2001 viene expresando el país, manifiesta la importancia que ha tenido la construcción en toda la cadena de valor y en la dimensión macroeconómica.

Probable situación futura. Conforme avancen la internacionalización económica y los planes al 2019, será mayor la exigencia, en términos de una mayor integración del sector constructor. La competitividad sostenible, la necesidad de mayor acceso a la vivienda y el espacio, la participación de las empresas privadas en proyectos públicos de infraestructura, la presencia de inversión extranjera directa, serán aspectos que plantearán al sector nuevos esquemas y escenarios de actuación, como las alianzas entre actores diversos para lograr eficiencias en producción y comercialización; o formas innovadoras de transferencia de conocimiento, información, mano de obra y otro tipo de recursos.

10. Gestión del desarrollo integral (planes de desarrollo).

Definición. Se refiere a los planes de desarrollo, su gestión y los procesos asociados a los planes de ordenamiento territorial, los planes de inversión, la definición de presupuestos y demás efectos conexos. Plantea retos y llama la atención en cuanto el equilibrio en la ponderación de futuro entre el corto y largo plazo, en consonancia con principios que fundamentan un determinado modelo de desarrollo.

Situación actual. Desde la instancia central del actual gobierno, Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, se ha concebido el desarrollo en una dimensión integral. Los temas ambientales, unidos a los de los desarrollos (territorial, económico, social y cultural), configuran una concepción integral del desarrollo, que se ha venido imponiendo desde hace más de quince años, más como discurso que como políticas traducidas en hechos y mejoras. Desde una concepción integral de desarrollo, vivienda y territorio se integran, pero desde la efectividad, están divorciadas.

Hace tres décadas se consideraba el tema del medio ambiente separado del de desarrollo; hoy se conciben juntos. La idea es establecer las mejores condiciones -económicas y sociales- para que las poblaciones habiten el territorio. Desde este marco conceptual, entonces, una adecuada gestión del medio ambiente será resultado de un adecuado desarrollo territorial. Así, lo ambiental quedará supeditado a lo territorial, y

ambos afectarán el desarrollo en otras dimensiones como la social y la económica.

Probable situación futura. El proyecto Colombia II Centenario 2019, manifiesta una pretensión clara dentro de su capítulo especial *Hacia construir ciudades más amables*, relacionada con el desarrollo de los principios de una planeación del desarrollo urbano desde un enfoque integral. Por ello, queda expreso en el mencionado documento, que las ciudades colombianas habrán adoptado para ese entonces, un patrón de desarrollo urbano planificado y de uso eficiente del suelo; serán generadoras de crecimiento económico, amables con los ciudadanos, ambientalmente sostenibles, incluyentes en términos sociales, fuertes en lo institucional e integradas territorialmente.

Dimensión sociocultural y política.

Dimensión compuesta en la cual se combinaron factores relacionados con la pirámide poblacional y su movilidad en términos espaciales y sociales, con aspectos históricos como los modos de ser, las cosmovisiones y valores y con las estructuras de poder entre los diversos agentes sociales. Esta combinación se mira desde la perspectiva de los ecosistemas urbanos. La decisión de elaborar una dimensión compuesta en este sentido obedeció a criterios de sinergia entre los tres aspectos que la configuran; es decir, este tríptico se constituye de relacionamientos que impactan con carácter íntimo las distintas variables. En esta dimensión se tuvo en cuenta un número de nueve variables que fueron: 1) modelos de ciudad y cultura urbanística, 2) cultura y convivencia ciudadana, 3) hábitos, valores y costumbres cotidianos, 4) ocio, tiempo libre y esparcimiento, 5) gobernabilidad y participación ciudadana, 6) demografía, 7) pobreza, desigualdad y exclusión social, 8) informalidad y 9) seguridad.

1. Modelos de ciudad y cultura urbanística.

Definición. Esquemas urbanísticos fruto, tanto de los procesos culturales de poblamiento del territorio, como de las intervenciones intencionadas de las autoridades planificadoras. Los modelos de ciudad combinan algunos elementos como los arquitectónicos (arquitectura histórica, moderna y posmoderna) con instrumentos de planeación y gestión de los diversos usos del suelo, y con políticas de densificación y redensificación poblacional. A pesar de las características comunes que puedan tener varias ciudades de un mismo territorio, cada una de ellas expresa un estilo propio que se manifiesta en la manera como los ciudadanos se mueven, viven e imaginan las ciudades donde habitan.

Situación actual. Para definir el estado actual de cultura urbanística y arquitectónica es necesario referenciar los tres ciclos urbanísticos (Monclús & Guardia 2003, p. 1) que son válidos, tanto para las ciudades de los países occidentales, los desarrollados, como para las de los subdesarrollados:

1. *Ciclo modernizador y desarrollista:* denominado los 30 años gloriosos de expansión urbana (1945-75). Período marcado por el ánimo estatal de lograr cada vez mayores niveles de crecimiento económico apoyados en procesos urbanos de industrialización. Igualmente se caracteriza por la recuperación y reconstrucción del patrimonio arquitectónico; hecho más marcado en los países afectados por la Segunda Posguerra. En el caso de América Latina, se trata de mantener el patrimonio existente en consonancia con la segunda oleada de migración y el auge industrial producto del modelo proteccionista.
2. *Urbanismo cualitativo:* comprendido entre mediados de 1970 hasta la década de 1980, enmarcado en la crisis fiscal del Estado y en las

intervenciones municipales de carácter puntual. La fuerte restricción de recursos públicos llevó a inversiones específicas de infraestructura urbana, más relacionadas con adecuaciones y reacomodos que sirviesen de apoyo a la actividad de la industria urbana, la cual comenzaba a experimentar una fase de desaceleración.

3. *Urbanismo estratégico*: el cual se dio en un contexto de globalización económica, creciente descentralización y dispersión urbana. En esta fase lo característico es lo estratégico del modelo de ciudad; es decir, aquel enfocado a lograr una imagen adecuada de las ciudades para la atracción del capital y los negocios internacionales, lo cual da como resultado una diferencia entre ciudades globales y ciudades capitales. Debido al auge creciente del sector servicios, se asiste a una reconversión de ciudades industriales. El urbanismo de la globalización tiene un cariz bastante inconveniente, pues “la arquitectura 'for export' ha substituido al urbanismo ciudadano”; la arquitectura homogeneizadora se confronta sin concesiones a la arquitectura singular (Borja, 2005). Este tipo de modelo que se impone tiene mucho que ver con la llamada ciudad posmoderna (Benavides, 2005), e igualmente, en algunos casos, dio paso a ciudades modernizadas no modernas (América Latina).

La ciudad posmoderna se ha caracterizado como descentrada, con espacios más para la industria y la movilidad de automotores, con espacios públicos asépticos desde las dinámicas culturales cotidianas, y más planteados para generar atractivo a las empresas y capitales internacionales.

Dicen que el paradigma de la ciudad postmoderna es Los Ángeles porque nunca tuvo centro, límites configurados ni Planeamiento Urbanístico y porque

ha hecho posible el desarrollo de sus elementos característicos: la autopista urbana, el edificio singular, el mall, el parque temático (...) Se está construyendo la ciudad dispersa posindustrial: sin un Plan, contrariando a la Ley y al sentido común; sin confines. En el futuro, el coche será imprescindible y la insostenibilidad estará asegurada". (Ibíd.).

En la apreciación de Benavides es claro como la ciudad globalizada genera dinámicas excluyentes para el humano e incluyentes para el capital y las nuevas maneras de producir.

Probables tendencias futuras. Pueden identificarse dos tendencias: una hacia la ciudad globalizada, modelo dominante; otra, a la ciudad particular que concilia lo nuevo de la globalización con su carácter histórico. No es posible encontrar un modelo de ciudad puro, es posible apreciar en las intervenciones directas en el espacio y en los discursos de los gestores de políticas urbanas, un énfasis especial sobre alguna de las dos tendencias. En las ciudades colombianas, grandes e intermedias, la tendencia es hacia modelos urbanísticos globalizados, en algunos casos (Bogotá, Medellín), a la par con la globalización tiende a hacerse cierto tipo de recuperación de los centros histórico-arquitectónicos más importantes.

¿Puede hablarse de ciudad posmoderna en el caso colombiano? La ciudad colombiana integra y desintegra a la vez. En este sentido, existe una ambigüedad con la modernidad. Algunas ciudades como Medellín, por ejemplo, aún conservan arraigos culturales que se reflejan en ciertos espacios históricos; sin embargo, el ánimo de ser una ciudad internacionalizada le plantea el deseo permanente de querer parecerse más las ciudades europeas o estadounidenses: ciudad de negocios y servicios de alto nivel, que acomoda su arquitectura urbana a esos nuevos

conceptos. Medellín es a la vez ciudad para el encuentro y el desencuentro. Espacio para el excesivo uso de una racionalidad individual a veces perversa, no obstante, espacio para la construcción de tejidos sociales; ciudad que trata de integrar en lo comercial y desintegra en lo social y cultural.

Las ciudades grandes e intermedias colombianas, en su constante ambivalencia, tratan de integrar a sus ciudadanos mediante espacios públicos abiertos de consumo social; no obstante, cada vez aparecen más guetos, urbanizaciones cerradas, espacios vedados por barreras físicas, sociales o conflictos armados y violencia de diversa índole.

2. Cultura y convivencia ciudadana.

Definición. Conjunto de prácticas, valores y relaciones establecidas entre los distintos miembros de un grupo social que facilitan la interacción social cotidiana de los sujetos. Dichas relaciones pueden verse afectadas por factores diversos como la condición socioeconómica, la cercanía física, la movilidad espacial, el nivel educativo de los individuos, entre otros. Lo territorial y lo urbano es el escenario por excelencia donde los individuos establecen relaciones, conviven; por lo tanto, la cantidad, calidad y formas de apropiación y percepción del espacio físico determinan los grados de conflictividad en una comunidad.

Situación actual. Las relaciones entre los ciudadanos están determinadas, entre otros factores, por lo geoespacial. El hecho de habitar en ciudades compactas o difusas puede hacer que las relaciones de convivencia entre ciudadanos sean de solidaridad y respeto, o de conflicto e indiferencia. No es preciso establecer con certeza si la compactación urbana o su difusión tienden a generar o no problemas en la convivencia de los habitantes de una región. En un espacio compacto podrán encontrarse relaciones de solidaridad y confianza entre sus pobladores, como es el caso de los barrios con identidad histórica en nuestras ciudades;

igualmente, en las urbanizaciones compactas tan comunes hoy, los lazos de confianza y sociabilidad se ven afectados por el hermetismo en la vida privada y la falta de comunicación entre vecinos.

El primer modelo define una ciudad compacta como

(...) una estructura en la que no se interrumpen los elementos urbanizadores, los cuales mantienen así la continuidad de su función y de su imagen, y por lo tanto, ofrecen una adecuada lectura. Y es una estructura que marca claramente sus límites estrictos con el paisaje del entorno que no debe degenerar en suburbios o periferias antes de decidir su formal integración a la ciudad. (Bohigas, 2002).

Es decir, la ciudad de este tipo no tiene porqué estimular la densidad habitacional con el ánimo de generar cercanías; lo que pretende es la armonía entre todos los elementos estructurantes de lo urbano.

Mientras, la ciudad difusa tiende a tener más inconvenientes desde lo sociocultural; ésta es

(...) una ciudad que se difumina en el campo ocupando áreas cada vez más extensas (en ocasiones regiones enteras). Es la ciudad difusa que tiene de todo y mucho pero disperso, separado funcionalmente (la universidad, la industria, la residencia, las áreas comerciales, las oficinas, etc., se separan físicamente) y segregado socialmente, uniendo las partes a través de una densa red de carreteras y vías segregadas de transporte privado. Esta forma de proceder multiplica el consumo del suelo, de energía y materiales. (Rueda, 1997).

Este modelo aislante y segregador igualmente tiende a producir deterioro en los niveles de confianza y solidaridad entre sus habitantes.

En las ciudades compactas, caso y a pesar de la cercanía que existe entre los habitantes, la interacción entre éstos no tiende a generar necesariamente mejores niveles de convivencia. En las ciudades compactas colombianas, así como en las intermedias y grandes, la escasez de espacio habitable es patente. Esta situación, en el caso de complejos habitacionales en niveles económicos bajos, genera conflictividad debido a la precaria calidad del espacio y el ambiente social, lo cual está muy relacionado con el diseño y el tipo de materiales que se comprometen en este tipo de viviendas, sean éstas informales o de interés social; mientras en urbanizaciones de estratos socioeconómicos medios y altos, los conflictos tienden a generarse por los usos diversos de zonas comunes y por el aislamiento que se genera debido al escaso contacto entre vecinos, comportamiento incidido por el rápido ritmo de la vida moderna y la escasa confianza entre individuos y familias.

No obstante, en los barrios que han sido fruto de un proceso histórico, los lazos se afianzan independientemente de la disponibilidad del espacio habitable. La vivienda tradicional en nuestro medio, y por las características de la cultura antioqueña, ha permitido la generación de tejido social. Sin embargo, la crisis crónica de empleo y pobreza lleva cada vez más al hacinamiento, a la frustración ante la imposibilidad de adquirir vivienda, y a la informalidad urbana, dinámicas que destruyen el tejido social. Aunque esto es relativo, la necesidad y la carencia, elementos comunes de los habitantes de zonas subnormales, permiten igualmente la construcción de proyectos barriales con objetivos comunes.

En el caso de las ciudades difusas, la lejanía que tiende a haber entre los espacios habitados entre sí, y entre éstos y los centros laborales y educativos, genera escaso relacionamiento entre sujetos y grupos sociales, lo cual suscita deterioro del tejido de confianza, aislamiento y

enclaustramiento, y actitudes cada vez más solitarias, egoístas e individualistas.

Probables tendencias futuras. En este sentido, la tendencia en nuestro medio -donde tiende a primar la ciudad compacta- por la escasez de espacio y la concepción de los proyectos inmobiliarios, es hacia viviendas, cada vez más pequeñas. Por lo tanto, los niveles de convivencia tienden a venirse a menos y a generar mayor conflictividad social. Sumado a esto, una tradición de violencia urbana y rural, y la frustración social por problemas de desempleo y falta de oportunidades a todo nivel. Igualmente, se percibe una trayectoria hacia la configuración de ciudades-región compactas; es decir, hacia la articulación de varias ciudades con estas características, en vista de la densificación urbana y el agotamiento de oferta de espacio. La ciudad-región compacta puede dar paso a la transferencia cultural entre habitantes de varios lugares; transferencia cultural que puede generar dinámicas tanto negativas (choque cultural) como positivas (aculturación o hibridación cultural).

3. Hábitos, valores y costumbres cotidianas.

Definición. Los hábitos, valores y costumbres se refieren a los imaginarios rectores del comportamiento social de los ciudadanos en sus diferentes dimensiones. Engloba los cambios en la composición de las estructuras familiares, los comportamientos individuales y familiares, así como las formas en que la ciudad se asume como espacio de vivienda y convivencia, entre otros. De tales factores de comportamiento se derivan, en parte, las posibilidades de disfrute del tiempo libre por parte de los individuos y sus familias; esos espacios de esparcimiento son influenciados por las tendencias derivadas de factores como el ritmo de vida, los estilos de vida, la conectividad, la jornada laboral, otras actividades, las prácticas familiares, la existencia de centros recreativos y turísticos, la lúdica y vida cultural urbana. El ocio, tiempo libre y el esparcimiento pueden tener

evoluciones positivas (por mayor cantidad y calidad del tiempo libre o mejores espacios para el disfrute) o negativas (por fuertes restricciones en el tiempo disponible o por precariedad o inexistencia de espacios adecuados), dependiendo de factores locales (v. gr. políticas municipales de cultura), suprarregionales (v. gr. movilidad entre centros urbanos y zonas turísticas) o transnacionales (v. gr. acceso a estilos de vida foráneos por los medios de comunicación).

Situación actual. Ante el agotamiento de espacio público en las medianas y grandes ciudades colombianas, los individuos asumen diversos patrones de comportamiento. En primera instancia, la casa y su entorno más inmediato se vuelve el espacio donde las personas y sus familias tienden a recluirse durante los tiempos muertos, es decir, cuando no se trabaja y estudia. Por esta razón, el patrón de uso de la vivienda urbana exigirá cada vez más aditamentos que permitan el entretenimiento (salones de juegos, conexiones a Internet y TV, jardines y zonas de esparcimiento), en especial de una población infantil y juvenil que cada vez es más representativa (véase variable demografía). Una segunda característica es la de aquella población que buscará en el espacio público ofrecido en la ciudad, alternativas de encuentro y esparcimiento. De ahí la necesidad por demandar los fines de semana más cantidad y calidad de espacio público, por ejemplo, en centros comerciales y de recreo, zonas campestres cercanas, pasajes y calles de tránsito peatonal, y en general, cualquier espacio que permita oxigenar de la cotidianidad. En cierto modo, existe hoy una tendencia del ciudadano a recuperar espacios de la ciudad como puntos de encuentro y ejercicio de ciudadanía. Desde ahí han sido consonantes algunas políticas urbanas locales como las de las últimas administraciones de Bogotá y la actual de Medellín. No obstante, en nuestro medio aun hace falta una acción más decidida para el logro de más y mejores espacios para la gente.

Probable situación futura. La escasez de espacios públicos para el pleno disfrute y el ritmo de vida cada vez más acelerado será unas de las

causas más comunes de las patologías relacionadas con un medio ambiente insano, que impactará la salud sicofísica individual y social. Serán recurrentes, por lo tanto, las llamadas enfermedades de la civilización, estrés, depresión y en general, de tipo nervioso; y las relacionadas con la circulación sanguínea, el aparato digestivo y respiratorio. Por lo tanto, estarán al día las mayores demandas ciudadanas por procesos de urbanización sostenibles y equitativos; que impliquen mayores lugares públicos para el encuentro y la movilidad.

4. Ocio, tiempo libre y esparcimiento.

Definición.

El ocio se presenta como un conjunto de ocupaciones en las que el individuo se puede dedicar voluntariamente, ya para divertirse, ya para desarrollar su información o su formación desinteresada, su participación social voluntaria o su libre capacidad creadora después de estar desligado de sus obligaciones profesionales, familiares y sociales. (Dumazedier, citado por De Mahieu, et al., 2000).

Estas ocupaciones hoy tienen una relación directa con las tendencias derivadas de la vida contemporánea como la conectividad, las telecomunicaciones, la oficina virtual, la falta de tiempo libre de las familias, los empleos temporales, etc.

Situación actual. Cada vez los habitantes urbanos deben desarrollar más actividades diarias en el mismo tiempo disponible; el ritmo de la vida moderna deja cada vez más espacio para el esparcimiento y el disfrute del tiempo libre; las diversas y complejas dinámicas que impone el mundo laboral, profesional y familiar a la vida cotidiana de hoy, generan un afán desmedido en la sociedad; es necesario ir cada vez más rápido; hay poco tiempo para pensar, decidir y actuar. La vida contemporánea adolece de un

frenesí desmedido, estimulado por la cultura de lo prefabricado, del dos por uno, de lo express, de las comidas rápidas, de la lucha por el status social y la sobrevivencia. En estas circunstancias el ser "ocioso" se vuelve cada vez una condición más escasa, con el agravante de que en nuestras ciudades son limitados los espacios para el esparcimiento, y las ofertas lúdicas y recreativas de carácter público son deficitarias en cantidad y calidad; excepción hecha en algunas alternativas de entretenimiento^o privado donde obviamente el acceso está restringido a los que tengan medios de pago.

Probables tendencias futuras. Con el escaso tiempo y espacio para disfrutar del ocio, es necesario crear soluciones habitacionales y urbanas que vayan enfocadas a la generación de alternativas más variadas de entretenimiento y actividad al aire libre. La lúdica, los encuentros para la conversación, los parques con amplias zonas verdes, espectáculos públicos al aire libre y zonas recreativas, son algunas de las estrategias que deben resolver las urbes del futuro. Cada vez la gestión urbana requerirá de arquitecturas más integradas al entorno natural, en consonancia con criterios de salubridad física y mental de las comunidades.

5. Gobernabilidad y participación ciudadana.

Definición. La noción de gobernabilidad se asocia a la suma de condiciones que permiten en las naciones emergentes, la edificación, primero, y el afianzamiento, después, de un orden político democrático. La gobernabilidad posee tres atributos: legitimidad (confianza en las decisiones colectivas), legalidad (reglas de juego explícitas) y efectividad (satisfacción de las necesidades de la comunidad). Si el fenómeno del territorio, en el caso de Colombia, se enmarca en los tres atributos mencionados, el tema de la gobernabilidad queda en vilo. Los usos del suelo que se vienen suscitando en el país, como efecto de una urbanización masiva y no siempre adecuada, han generado efectos nocivos, tanto en la calidad de vida de muchos ciudadanos, como en la dinámica económica de

los territorios. Así mismo, los instrumentos para ordenar los usos del suelo que deberían ir en beneficio de la colectividad han derivado en muchos casos en corrupción e incluso en “mala política”, poco han servido como generadores de espacio para la participación democrática, al contrario ésta se torna irrelevante y priman más los intereses de agentes urbanizadores.

Situación actual. La inseguridad jurídica anotada en la primera dimensión pone de manifiesto la falta de legitimidad frente a las decisiones de los entes gubernamentales implicados en la gestión urbana. La falta de claridad normativa sobre el particular y en las competencias entre las entidades que elaboran las políticas y las que ejercen control y vigilancia, traicionan en alto grado la confianza de inversionistas privados y usuarios, imponen frenos a sus actuaciones y llevan a que actores especuladores se beneficien de tal situación. Obviamente, la falta de transparencia y credibilidad en el manejo de la gestión urbana y edificadora pone en cuestión la legitimidad de la autoridad gubernamental.

La legalidad, curiosamente, se presenta como algo estructurado en materia de ordenamiento del territorio y manejo ambiental; incluso, en las normativas frente a la financiación de vivienda y patrones técnicos de construcción. Precisamente, el problema radica en la explosión normativa existente y que abarca problemáticas tan diversas. Los niveles de información al respecto son tan altos que se dificulta identificar plenamente procedimientos y organismos responsables. Además, la lenta capacidad de respuesta del aparato judicial frente a las demandas de los agentes implicados y la tramitomanía excesiva, condimentan la particular situación colombiana, donde la normatividad en lugar de aclarar las reglas de juego termina generando “torres de babel”.

La efectividad de las políticas de ordenamiento territorial permite altas cuotas de cuestionamientos, en vista de que aún la aplicabilidad de la normativa no logra impactar las comunidades. La escasez de suelo

urbanizable, en especial para VIS, la especulación inmobiliaria, el hacinamiento, la carencia de espacios públicos, la escasa participación ciudadana en los planes de ordenamiento territorial, manifiestan que la satisfacción de las necesidades colectivas aún están por venir. No obstante, cabe resaltar experiencias de participación ciudadana en proyectos de construcción de vivienda por medio de esquemas de cofinanciación y autogestión comunitaria; tal es el caso de la Empresa de Vivienda de Antioquia (VIVA), proyecto de la actual administración departamental (Gobernación de Antioquia).

Probable tendencia futura. La participación ciudadana será fundamental para la construcción de una sociedad más sostenible. El ciudadano o la ciudadana que están inmersos en un proceso de participación deben conocer el estado de su espacio, de su atmósfera o de sus ríos. La participación ciudadana ha de permitir intervenciones pertinentes en los territorios, “La planificación y diseño de la vivienda ha de discurrir atendiendo a las formas de evolución de los integrantes del tejido social, a su realidad y tiempo histórico” (Jouvencel, 2005). En este sentido, es importante considerar los programas de vivienda autogestionada por parte de actores de la comunidad, quienes aportan mano de obra y recursos en proyectos habitacionales, de modo que se abran espacios de participación ciudadana, la cual debe plantearse desde el momento mismo en que se hace la planeación de los diseños y adecuación de las tierras.

Sin embargo, en la medida que se prolongue la situación de inseguridad jurídica, la gobernabilidad en el campo del ordenamiento territorial seguirá manifestando esas paradojas entre los principios de legitimidad, legalidad y efectividad.

5. Demografía.

Definición. El concepto de demografía agrupa dinámicas tales como el crecimiento poblacional y la movilidad de los agentes a sitios de

habitación, de labor, estudio y negocio. Dicha movilidad determina modelos de poblamiento en el territorio; es decir, incide en las densidades espaciales, además de que define expresiones culturales y políticas de ese mismo territorio. El indicador demográfico está configurado por las tasas de natalidad, de mortalidad y migración.

Situación actual y probables tendencias futuras.

A pesar de que la población colombiana ha venido aumentando constantemente en Colombia, su tasa de crecimiento ha disminuido con el tiempo, y se espera, de acuerdo con las proyecciones del DANE, que siga declinando en los próximos años. Mientras en el periodo 1991-2000, la tasa de crecimiento promedio fue del 1,9% anual, se espera que para la década 2001-2010 sea de 1,6% anual, para el final de este periodo la población total del país sería de cerca de 49.6 millones de personas. Para entonces, alrededor del 75% de esta población será urbana, y allí se concentrará la mayor parte del déficit habitacional (...) La composición poblacional por grupos de edad ha cambiado notablemente desde la década de los sesenta. Para 1964, más de la mitad de la población (56%) tenía menos de 20 años. Para la década de los noventa este panorama cambió, y probablemente en el 2010 será aún mayor la diferencia; para este año, la pirámide poblacional se hará más ancha en la mitad, tal como ha venido pasando hasta ahora, la población entre los 20 y los 45 años será mucho más representativa; sólo en la franja de los 30 a los 39 años, la diferencia del 2010 con 1964 será de 3,52% en la participación de la población total, porcentaje que para ese año representará cerca de un millón setecientas mil personas, que en su mayoría estarán demandando vivienda. (Martínez, 2002, p. 32).

Igualmente, es importante considerar dentro de la dinámica poblacional futura del país, el fenómeno del desplazamiento forzado como efecto de los fenómenos de violencia rural y urbana. Mientras el conflicto armado siga latente y la pobreza rural nos se resuelva, seguirán los flujos migratorios hacia las ciudades. La magnitud del problema del desplazamiento en Colombia da cuenta de la dificultad para resolverlo con políticas de corto alcance y de carácter más asistencial que otra cosa. "Colombia es además el segundo país del mundo con el mayor número de 'refugiados internos' o 'desplazados' (...), con dos millones y medio de personas" (Muñoz Altamiranda, 2006). Según esto, se mantendrá la presión de la población desplazada por vivienda y servicios públicos a las ciudades donde lleguen.

7. Pobreza, desigualdad y exclusión social.

Definición. La pobreza puede entenderse como la incapacidad de un individuo o de una sociedad para generar riqueza, a la vez que condiciones de vida dignas (calidad de vida). Uno de los determinantes más claros de dicho fenómeno es la falta de empleo y la precariedad en las condiciones de trabajo y remuneración, sin desconocer factores históricos más estructurales del fenómeno, como por ejemplo, la apropiación de la propiedad de la tierra. La pobreza también tiene su origen en la desigualdad en la distribución del ingreso, la propiedad y la riqueza en general; condiciones que generan irremediablemente, fenómenos de exclusión social, entendida ésta como la imposibilidad de acceder en el espacio del mercado a ciertos bienes y servicios que a los ciudadanos les son reconocidos constitucionalmente, como el caso de una vivienda digna; o la dificultad para el acceso y disfrute del espacio público con sus distintos aditamentos. La trípole de la condición social produce en términos del territorio, apropiaciones y usos indebidos del suelo (ubicación de viviendas en zonas de alto riesgo geológico); fenómenos urbanos no planeados como la informalidad en el uso del espacio público; concentración de suelo de uso productivo en especuladores inmobiliarios; crecimiento urbano no

planificado con las consabidas consecuencias en materia ambiental, y de dotación de infraestructura de vías y servicios públicos domiciliarios.

Situación actual. El problema de la pobreza en Colombia es crónico. Más de la mitad de las personas del país está en línea de pobreza. La década de 1990 da cuenta de una pobreza promedio del 54%, con una agudización del fenómeno a partir de 2000; Colombia tenía el 68% de su población en condiciones de pobreza; aunque el indicador bajó al 55,3% en el 2003. La significación de la pobreza radica en que es un indicador que expresa las dificultades de la gente para poder acceder a una canasta básica mínima que les permita al menos una vida medianamente digna. El ingreso en pesos per cápita mes del país (aproximadamente \$443.000) no alcanza para cubrir la canasta básica, la cual tiene un costo mínimo estimado de \$1.000.000/mes (varía por ciudad) por hogar urbano (4,5 personas) y de \$716.000/mes, para un hogar rural (4,6 personas). Según los datos, un hogar colombiano necesitaría tener al menos dos personas laborando para poder acceder a los mínimos de vida requeridos (Arango, 2005, p. 90).

La crisis económica desatada luego de 1997, produjo en el país igualmente, una crisis de malestar económico: una caída del ingreso por habitante con una desigualdad creciente. Luego de 1998, un colombiano percibía un ingreso por debajo de los US\$ 2.000, alrededor de US\$ 1.890 para 2001. Mientras tanto, la desigualdad creció a niveles alarmantes, ubicándose el GINI, medida de esta desigualdad, en 2002, en la escala de muy alto, con 0,601, después de estar en 0,540 en 1997. Esta situación resultó agudizada por la merma del papel del Estado en la inversión social; inversión que decreció de un 3,45% del PIB en 1998, a 1,95% en 2001. Igualmente, se redujo la inversión en educación, de un 0,59% del PIB al 0,11% en 2001; y en lo correspondiente a salud, la cual pasó de 0,65% a 0,43%, en los años respectivos. Al parecer, los escasos logros de igualdad dados a mediados de la década se desdibujaron de manera dramática a

comienzos del Siglo XXI, superando incluso la desigualdad de principios de los noventa (Ibíd.).

Según el Centro de investigaciones para el Desarrollo (CID) de la Universidad Nacional, la situación de desigualdad e inequidad en términos de la posesión de predios es preocupante. Afirma el Centro que

El país tiene una de las más inequitativas distribuciones de la tierra del continente. Un 68,2% de la población campesina padece una situación de pobreza grave. Sólo una minoría, los 2.428 propietarios, públicos y privados, que poseen 44 millones de has., equivalente al 53,5% del territorio, se podrán beneficiar del TLC. Los 2.3 millones de campesinos que solo poseen tierras o predios de menos de 3 has., o sea el 1,7% del territorio, no cuentan sino como mano de obra barata. Sumado a lo anterior, la mayoría de propietarios (55,6%) y de predios (56,8%) poseen tierras menores de tres hectáreas; es decir, son dueños del 1,7% del territorio registrado catastralmente. Mientras, 2.428 propietarios privados y públicos poseen 44 millones de has., que equivalen al 53,5% del territorio. Es decir, poseen en promedio 18.093 has por propietario, o un territorio 6.000 veces más grande que el minifundio de 3 has. al que aspiran 2.3 millones de colombianos. (Bonilla González y González, 2006, Ob. Cit.).

Probable situación futura. El empobrecimiento, acompañado de mayor desigualdad y exclusión social continuarán creciendo conforme el modelo económico imperante no se redimensione hacia políticas que en verdad apunten a resolver estas cuestiones desde el fondo. La situación, en lugar de mejorar en los últimos cinco años, ha empeorado; la pobreza no sólo es la misma sino que aumenta, “de los 22.2 millones de personas (pobres) en 2005, frente a 18.2 millones en 1991, [hay] 4 millones más de pobres [que] en los últimos quince años” (Ibíd.).

3. Informalidad.

Definición. En términos generales, la informalidad puede ser entendida como toda actividad de carácter no planificado, es decir, son actividades que hacen parte más de criterios de autorregulación que se imponen los agentes en sus múltiples relaciones, de acuerdo a patrones culturales, históricos y morales, y que se expresan en lógicas de actuación que tienden a incrementar los costos transaccionales por asimetrías de información y desarticulación de procesos. En cuanto al hábitat y la construcción, la informalidad está asociada con procesos no planificados de ubicación y usos del territorio, que influyen, a su vez, las dinámicas productivas, de convivencia, medioambientales, de relaciones de poder, entre otras.

Situación actual. Conforme la economía del país se “informaliza” (60% del empleo es informal), en parte por razones de empobrecimiento, las apropiaciones y usos del suelo igualmente tienden a tornarse en informales. Los grupos urbanos catalogados como pobres buscan, cada vez en mayor grado, un refugio, asentándose en complejos cinturones de miseria de las ciudades. Allí, a lo largo de muchos años autoconstruyen, ladrillo a ladrillo, un alojamiento, basándose en esfuerzos propios e ínfimos recursos. Su característica esencial: la precariedad, la ausencia total o parcial de infraestructura y una construcción en eterno desarrollo (Avendaño Triviño & Carvajalino Bayona, 2003). Sin embargo, la informalidad también se hace presente en espacios habitados de acuerdo a lógicas formales, cuando se construye con criterios que se salen de los cánones técnicos y legales, es decir, se salen de lo planeado. El empleo informal para las trece principales áreas metropolitanas del país representa más de la mitad del empleo.

Probable situación futura. La informalidad es un fenómeno que va muy aparejado a la dinámica de la pobreza; pero igualmente es estimulada

por la inseguridad jurídica. Al considerar que ninguna de las dos variables va a tener cambios significativos en sus tendencias, al menos en el corto y mediano plazo, lo más probables es que la informalidad en sus múltiples manifestaciones siga creciendo.

9. Seguridad.

Definición. Un concepto amplio e integral de seguridad trasciende lo meramente policivo; va más allá de la sensación psicológica de sentirse seguro. Una concepción realmente democrática de la seguridad, será

(...) el resultado de la creación de una serie de condiciones materiales de vida en cuanto empleo, a los ingresos, a la seguridad alimentaria [y seguridad social en salud], a la cultura e identidad con las instituciones, que hagan que los miembros de la sociedad, hombres y mujeres, se sientan solidariamente incluidos en este orden, [el cual] debe garantizar un amplio margen de libertades civiles y políticas, al tiempo que debe garantizar un mínimo vital de condiciones de vida. (Santana Rodríguez, 2003, p. 28).

La seguridad, llevada a la dimensión del hábitat y la construcción, se define como la posibilidad de que el uso del suelo, tanto para vivienda como para otras destinaciones, garantice condiciones de vida digna en contextos de riesgos mínimos en la habitabilidad; por ejemplo, el hogar seguro, la unidad residencial segura, la ciudad segura. En el caso de las ciudades, la seguridad debe ser una política y una práctica que aminore de los imaginarios colectivos, el miedo a la ciudad, tan común hoy en día en las ciudades latinoamericanas (Silva, 2006, p. 16).

Situación actual. En nuestro medio cada vez se impone una concepción de seguridad, entendida más como el sentirse seguro, en especial, de las agresiones posibles de fenómenos como el terrorismo, la delincuencia común y el conflicto armado. Los ciudadanos poco se

percatan de la necesidad de construir un concepto de la seguridad más íntegro. El hábitat por sí mismo va encaminado en esa línea. Entornos habitables, sostenibles, tendrán una gran probabilidad de generar espacios amables, sanos y por ende, seguros en una dimensión amplia. Mientras se siga creyendo que se está más seguro por tener más pie de fuerza o vigilancia privada, a pesar de que el techo de la casa se caiga o se la lleve la creciente de un río, será bastante pobre la capacidad para generar ciudades seguras.

Probable situación futura. El peligro latente del terrorismo, la cada vez mayor ocurrencia de desastres naturales, el incremento de la delincuencia y la criminalidad urbanas, darán una sensación de que se vive en un mundo inseguro; por lo tanto, estarán al día las nuevas concepciones de seguridad que vendrán con métodos y tecnologías para contrarrestar los peligros de las llamadas sociedades del riesgo, como diría Anthony Giddens.

Dimensión ambiental.

En ésta se relacionan los distintos componentes que configuran, tanto los stocks de bienes y servicios ambientales, como los factores naturales y culturales que inciden de manera directa negativa o positivamente sobre éstos. Frente a la dimensión ambiental, se establecieron siete variables, a saber: 1) recursos naturales, 2) instrumentos de gestión ambiental, 3) sistemas de transporte, 4) provisión de servicios públicos, 5) manejo integral de residuos sólidos 6) manejo integral de residuos líquidos y 7) desastres naturales.

1. Recursos naturales.

Definición. Bienes y servicios ambientales capaces de abastecer las necesidades del desarrollo. Involucra los ecosistemas, coberturas vegetales

y forestales, suelos, especies de flora y fauna, agua, bosque, aire y espacio público. (CORANTIOQUIA, 2003). Estos elementos se integran en tres procesos: oferta de recursos naturales, demanda de recursos naturales y cultura ambiental (entendida como la promoción y construcción de hábitos). Se definen a continuación:

1. *Oferta de Recursos Naturales.* Inventario mínimo de bienes y servicios ambientales capaces de abastecer las necesidades del crecimiento económico, social y cultural de las regiones, el mejoramiento de la calidad de vida y propender por el desarrollo sostenible. La oferta involucra la ejecución de acciones de conservación y restauración de ecosistemas, el mejoramiento de coberturas vegetales y forestales, la recuperación y mejoramiento de suelos, la protección y repoblamiento de especies de flora y fauna, así como la caracterización y cuantificación de los recursos como agua, suelo, fauna, flora, bosque, aire y espacio público.
2. *Demanda de Recursos Naturales.* Maneras alternativas de utilizar los recursos, logrando incorporar a los sectores productivos y a la sociedad en general en una producción más limpia. Comprende acciones encaminadas a fortalecer marcos técnicos y regulatorios, incentivos e instrumentos económicos que permitan reducir la contaminación y un mayor control sobre la misma. Igualmente se propende por consolidar los convenios de producción limpia y la adopción de tecnologías alternativas que optimicen el uso de los recursos y disminuyan la contaminación ambiental.
3. *Cultura Ambiental.* Promoción y construcción de hábitos ambientales acordes con el territorio, y la generación de procesos de cambio en las comunidades asentadas en él, mediante labores educativas, participativas y comunicacionales.

Situación Actual. En oferta de recursos naturales, no se conoce el inventario actual ni potencial de los recursos naturales que posee el país. Este proceso se debe fundamentar en el desarrollo de programas educativos y participativos que permitan la incorporación de la comunidad en las acciones de mejoramiento. Además, es necesario, con relación a recursos tan importantes como flora, fauna y bosques, agua, aire, tierra y espacio público, establecer indicadores que permitan conocer aspectos como quiénes extraen, utilizan, impactan y contaminan los recursos, dónde, cómo, cuándo y en qué cantidad (demanda de recursos).

Actualmente, existen en Colombia experiencias importantes desarrolladas por algunas corporaciones autónomas regionales en la regulación de los recursos flora, fauna, bosque, agua y aire (especialmente con la sobretasa ambiental), pero poca experiencia en el desarrollo de la cultura y la regulación del recurso tierra y del espacio público.

Probable situación futura. El reto futuro consiste en lograr la integración urbana del territorio en condiciones de equilibrio del medio ambiente, integrando los esfuerzos y limitantes para el ejercicio de la gestión ambiental desde las organizaciones, viviendas y conglomerados políticos en relación con el ambiente ecológico urbano.

2. Instrumentos de gestión ambiental.

Definición. Conjunto de elementos, que articulados de manera adecuada, permiten realizar acciones de forma coordinada e interdisciplinaria y con la participación colectiva, para proteger, conservar y mejorar el medio ambiente y sus recursos. Es el ejercicio consciente y permanente de administrar los recursos y de orientar los procesos culturales al logro de la sostenibilidad, a la construcción de valores y actitudes amigables con el medio ambiente y a revertir los efectos del

deterioro y la contaminación sobre la calidad de vida y la actividad económica (Ministerio del Medio Ambiente, 2002).

Los mecanismos de gestión son de muy diferentes órdenes: jurídicos y normativos, como la legislación ambiental regional y local; administrativos y operativos, como son las agendas ambientales locales y los planes ambientales municipales, la cooperación internacional ambiental, los proyectos ambientales, los inventarios ambientales, las evaluaciones de impactos ambientales y los mecanismos de compensación ambiental; económico-financieros, es el caso de las inversiones ambientales, la sobretasa ambiental, las tasas retributivas y las cuentas ambientales; de control, como los sistemas de indicadores ambientales y de gestión; de participación-concertación; de educación ambiental; acciones de conservación, de rehabilitación y de prevención.

Probable situación futura. Como reto futuro, el proceso de gestión ambiental se debe fundamentar en el desarrollo de programas educativos y participativos que permitan la incorporación de la comunidad en las acciones de regulación, como veedores de sus derechos individuales y colectivos.

3. Sistema de transporte.

Definición. Integración efectiva de los modos de transporte público colectivo y masivo, para brindar una cobertura adecuada y eficiente de la prestación del servicio de transporte, orientado a contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos, garantizando buenos niveles de seguridad vial, permitiendo el desplazamiento fluido de la malla vial existente, adoptando los controles técnicos, legales y humanos que permitan proteger el medio ambiente de los contaminantes producidos por las actividades de tránsito y transporte (METROMED, 2005). Este sistema contempla la gestión y planificación del transporte, una autoridad de transporte, la prevalencia del transporte público y debe

inscribirse en la planeación del desarrollo físico y la ordenación del territorio. Se estructura a partir de elementos de mayor jerarquía y capacidad de ordenación en la ocupación del territorio. Debe desarrollar temas complementarios como el sistema tarifario, estacionamientos, relación con el sistema estructurante del espacio público, las formas de circulación y acceso al sistema.

Situación Actual. A manera de referente de lo que puede estar pasando en el resto de las ciudades del país, se muestra la participación por modos de transporte de Medellín y el Valle de Aburrá, donde se observa que a pesar de que la ciudad es la única del país que cuenta con un sistema metro, hay una gran diversidad de modos donde precisamente éste no es el más importante, y el transporte público colectivo sigue desempeñando un papel fundamental en la movilidad de las personas, al igual que el particular (ver figura 2).

Figura 2. Partición modal de viajes en el Valle de Aburrá

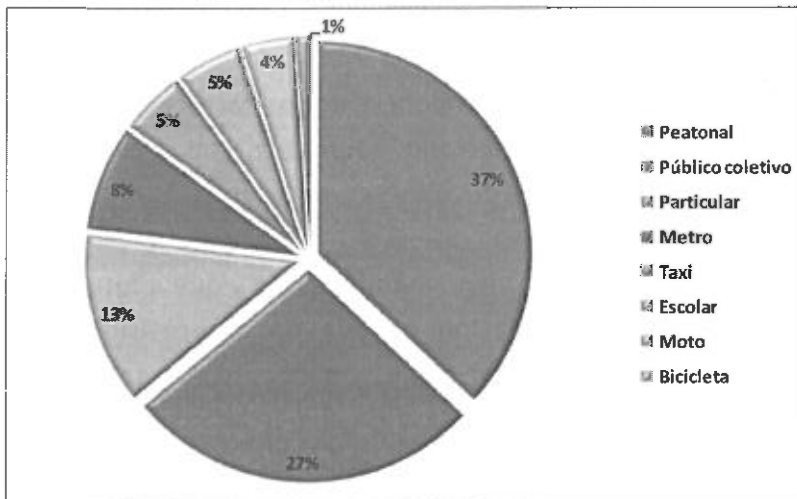


Figura 2. Elaboración de los autores, con datos obtenidos en el Estudio metropolitano de origen-destino, 2009.

Probable situación futura. La situación presente hace necesario a futuro, configurar un verdadero Sistema Integrado de Transporte (SIT),

fundamentado en un racional mecanismo económico que incentive a todos los actores del transporte a apostarle a un funcionamiento integrado, que haga más equilibrado el desarrollo de las ciudades.

4. Provisión de servicios públicos.

Definición. Conjunto organizado de actividades que atienden necesidades públicas de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, telefonía pública básica conmutada, telefonía móvil rural y distribución de gas combustible, así como actividades conexas y complementarias (Ley 142 de 1994).

Situación actual. Según la opinión de algunos expertos, en un comparativo de Medellín respecto al resto de ciudades del país, los servicios públicos se han venido constituyendo como una ventaja comparativa y competitiva por su calidad, cobertura y precios; pero en términos generales, el país presenta un alto déficit, acorde con las necesidades sociales de la población, que cierre brechas sociales. La planificación de los Servicios Públicos Domiciliarios (SPD) ha desconocido la planificación urbanística; ésta se ha realizado desde la tendencia de horizonte probable, con alta tendencia de los factores económicos y de acuerdo con las fuerzas del mercado, además con una ocupación indebida del espacio público con redes de SPD.

Un fenómeno que se viene manifestando y que a futuro se visualiza que crecerá, es la participación privada en la provisión de servicios públicos. Es importante precisar que este concepto está relacionado con la participación de más de una empresa en el mercado; sin embargo, sea ella pública o privada, está sujeta a la regulación estatal en el tema de la fijación de tarifas.

En el caso de los servicios de acueducto, alcantarillado, energía, están casi concentrados en su totalidad en empresas públicas que están reguladas por las diferentes superintendencias. Dicha concentración es

explicada por las altas inversiones en redes e infraestructura que se deben realizar para la prestación de tales servicios; lo cual los constituye en monopolios naturales.

En el caso de la telefonía móvil, por ser un mercado con un potencial de demanda elevado, sí se ha posibilitado la participación de agentes privados en la prestación del servicio, debido a que los flujos futuros de caja permiten la recuperación de las inversiones realizadas. Esta participación también es importante en el caso de las empresas que prestan el servicio de recolección y disposición de residuos sólidos y líquidos.

En la mayoría de las ciudades colombianas existen deficiencias y desequilibrios importantes en la prestación de servicios públicos domiciliarios, las manifestaciones de esto son las siguientes:

- Fomento de la informalidad, en el sentido de que muchas veces las empresas prestadoras de servicios instalan redes de acueducto y alcantarillado en zonas de asentamientos ilegales y subnormales que más adelante terminan legalizándose y generando ineficiencias en la asignación de los recursos.
- Ocupación ilegal del espacio público mediante la asignación de SPD en zonas suburbanizadas.
- Es importante anotar un desarrollo normativo relacionado con el hecho de que el perímetro urbano sólo puede ir hasta donde exista posibilidad real de provisión de servicios públicos; además, ya sólo se instalan servicios públicos en viviendas legalizadas. Desafortunadamente, la práctica que se tiene que romper es la de ocupar ilegalmente y después reclamar los servicios públicos como un derecho social.

- En muchas ciudades colombianas existen problemas de eficiencia en la calidad de prestación de los SPD, esto se refleja en altas tarifas para los consumidores y la imposibilidad de establecer reclamos efectivos. Además, es importante tener en cuenta que estas deficiencias pueden comprometer la viabilidad de estas empresas porque la competencia está a la “vuelta de la esquina”.

Probable situación futura. A futuro, las condiciones del mercado y la tendencia hacia las privatizaciones como resultado del proceso de globalización, pueden generar la transformación de empresas públicas de servicios públicos en empresas privadas sujetas a la competencia de otros actores en la prestación éstos. Además, las mismas exigencias de los consumidores van a posibilitar la participación de otros actores que presten servicios más especializados acorde con las tendencias de ocupación del territorio, y bajo principios sociales, con criterio de eficiencia y rentabilidad en la asignación de recursos escasos y sin el menoscabo de la sostenibilidad, lo cual debe permitir la consolidación de la ciudad región y de polos de desarrollo.

La planeación en la prestación de los servicios públicos se está realizando en un escenario de ciudad futura probable, donde la aplicación de los planes de ordenamiento genere condiciones ideales de ocupación del territorio y donde las condiciones de la competencia, en muchos casos, no se están teniendo en cuenta.

En este contexto, se pueden presentar dos situaciones con relación a los dos elementos acá mencionados:

- La no aplicación exitosa de los lineamientos establecidos en los POT puede generar una descompensación en la oferta de servicios públicos domiciliarios.

- La competencia muy fuerte puede generar una reorientación brusca de las políticas empresariales o una inviabilidad financiera de muchas de estas empresas.

5. Gestión Integral de residuos sólidos.

Definición. Disposición y tratamiento equilibrado de residuos desde la fuente de generación; aprovechamiento y valorización; tratamiento y transformación, hasta la disposición final controlada. La gestión de residuos sólidos contempla varios principios tales como la responsabilidad, planificación y gradualidad, que se explican a continuación:

- **Responsabilidad.** Principio “contaminador pagador” (Ley 99 de 1993); el cual deben cumplir los productores por ciclo de vida total (responsabilidad de generadores de residuos: expresada en acciones como reducir, separar o recibir). También son responsables usuarios finales del servicio como las familias, que deben separar desde la fuente los residuos por rasgos de reutilización de sólidos. Implica la responsabilidad institucional, enmarcada en las acciones de los municipios (formulación de PGIRS), corporaciones autónomas regionales y autoridades ambientales de grandes centros urbanos, y del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- **Planificación.** Tal principio implica dos etapas: 1) identificar necesidades actuales (diagnóstico) y 2) determinar qué hacer para remediar aspectos críticos y administrar eficientemente los diversos flujos de residuos.
- **Gradualidad.** La gestión integral de residuos debe consolidarse en el mediano y largo plazo, mediante la utilización eficaz y eficiente de los escasos recursos disponibles; la obtención de resultados de

impacto en el corto plazo; y el desarrollo de experiencias para perfeccionar programas y ampliar su cobertura.

Situación actual. A continuación se enuncian los aspectos que caracterizan el estado actual del manejo de los residuos sólidos en nuestro medio (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2005).

- Generación creciente de residuos.
- Pérdida del potencial de utilización de los residuos.
- Gestión parcial de residuos sin considerar el impacto ambiental posterior a su recolección y transporte.
- Prácticas inadecuadas de disposición final en relación con localización, construcción y operación de los botaderos y rellenos sanitarios.
- Falta conocimiento sobre magnitud del problema.
- Bajo desarrollo institucional del sector.
- Insuficiente educación y participación ciudadana en el manejo ambiental de residuos.
- Impactos tarifarios no estimados por el prestador del servicio.
- Declaratorias de emergencias sanitarias.
- Impactos ambientales.
- Soluciones de corto plazo sin medir impactos.
- Sobrecostos en la prestación del servicio.
- Interrupciones en la prestación del servicio.
- Monopolio de la disposición final en un mercado de libre competencia.

6. Gestión integral de residuos líquidos.

Definición. Conjunto de acciones encaminadas tratar el impacto del vertimiento de residuos líquidos emanados de la intervención antrópica

(humana) en el territorio, así como la planificación de este tipo de intervenciones.

Situación actual. Esta variable se reglamenta a partir del Decreto 1594 de Junio 26 de 1984, por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI (Parte III, Libro II) y el Título III (Parte III, Libro I) del Decreto 2811 de 1974, en cuanto a usos del agua y residuos líquidos, específicamente en el Capítulo VI que habla del uso del agua y vertimiento de residuos líquidos.

En el Artículo 60 de la mencionada Ley "Se prohíbe todo vertimiento de residuos líquidos a las calles, calzadas y canales o sistemas de alcantarillado para aguas lluvias, cuando quiera que existan en forma separada o tengan esta única destinación". De otro lado, el Artículo 69 establece que "Los responsables de todo sistema de alcantarillado deberán dar cumplimiento a las normas de vertimiento contenidas en el presente decreto". Dicha normatividad aplica tanto en el nivel domiciliario como industrial.

Probable situación futura. Esta variable se visualiza como un fenómeno futuro, que requiere una especial atención por parte de los actores, tiene que ver tanto con la dotación de infraestructura, como con el control y vertimiento de residuos líquidos, pues aún el tema no está lo suficientemente tratado y mucho menos apropiado.

7. Desastres naturales.

Definición. Situaciones de catástrofe causadas por fenómenos naturales, tecnológicos o antrópicos. El proceso de atención tiene tres fases: prevención, atención y recuperación.

La prevención apoya las medidas y acciones que dentro de los planes de desarrollo y planes de ordenamiento departamental y municipal, permiten reducir o mitigar los desastres por medio de la intervención de la vulnerabilidad global, social e individual.

La atención se da a través del apoyo integral a las poblaciones afectadas por los desastres de origen natural, antrópico y tecnológico, con el fin de contribuir a una adecuada y oportuna atención a las comunidades damnificadas, así como el apoyo integral a la población desplazada por la violencia.

El proceso de recuperación y rehabilitación de la población afectada es integral en aspectos sociales, culturales, psicológicos, ambientales y de infraestructura física. Para la población desplazada por la violencia, esta fase se enfoca en el marco del retorno voluntario, en el reasentamiento en zonas rurales o urbanas, apoyo en proyectos productivos y de seguridad alimentaria. (Departamento Administrativo del Sistema de Prevención, Atención y Recuperación de Desastres, DAPARD, Gobernación de Antioquia).

Situación actual. Los desastres por temporadas invernales o fenómenos como los del “Niño” son endémicos en el contexto nacional. Los efectos más notorios del invierno suelen sufrirlos comunidades, por lo general pobres, ubicadas en zonas de alto riesgo, o riverseñas o de sabana. Las autoridades encargadas de la prevención y atención de los desastres poco hacen para evitar que cada año los damnificados sigan siendo las víctimas de cambios climáticos estacionales. La manera como los gobiernos acostumbran a atender estas situaciones se caracteriza por su asistencialismo y precaria capacidad de respuesta. La falta de previsiones presupuestales en este campo seguirá ocasionando un alto grado de improvisación para atender los desastres, al igual que un cubrimiento de tales emergencias por otro tipo de organizaciones no gubernamentales que funcionan más bajo los principios de la solidaridad o la caridad pública.

Probable situación futura. La situación actual caracterizada, entre otras por la escasa cultura ambiental, el desplazamiento forzoso, el incremento en los niveles de pobreza y los cambios climáticos; presenta como reto futuro, la necesidad de poseer recursos mucho más cualificados para la prevención, atención y recuperación de desastres. Lo anterior es igualmente necesario en la reubicación y construcción de edificaciones propias que los cambios climáticos están exigiendo, en la actualización de mapas de riesgo, en derechos humanos, así como personal calificado para la asesoría tecnológica en instalación y configuración de software específicos.

Dimensión Tecnológica.

Expresa las distintas maneras de hacer de una sociedad respecto al sector constructor, es decir, esta dimensión habla de las diversas combinaciones de los distintos factores productivos (capital, tierra, trabajo, conocimiento, medio ambiente, instituciones, confianza) del sector oferente de bienes y servicios constructivos. El aspecto tecnológico en el cual se enmarca el sector de la construcción y el hábitat se configuró a partir de siete variables, las cuales se definieron y plantearon en términos de desarrollo actual y futuro: 1) fabricación inteligente, 2) la domobiótica, 3) Ecología Urbana (EU), 4) megaconstrucciones, 5) alternativas energéticas, 6) gestión tecnológica, 7) Tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y 8) gestión de proyectos.

1. Fabricación inteligente.

Definición. Se refiere a los métodos, procesos, materiales, diseños y productos ajustados a necesidades reales de mercado equilibradas con relación a las aspiraciones de rentabilidad de los proyectos y las condiciones del territorio y el hábitat. Involucra edificaciones e infraestructura de vanguardia, así como los diseños de bajo consumo

cuando corresponde a ciertas condiciones de demanda. Integra los conceptos de *domótica*, *inmótica*, como disciplinas de vanguardia y como aplicaciones y derivaciones del concepto de *bajo consumo*, aplicados a condiciones particulares, la arquitectura bioclimática, la vivienda ecoeficiente, y la bioconstrucción.

Situación actual. En términos generales, los asuntos ambientales, del territorio, del hábitat y la vivienda en general, son asumidos desde el punto de vista de algunos impulsores: la gestión ambiental estatal, la gestión tecnológica como tal, desde la oferta diferenciada de opciones para el mercado y los requerimientos y expectativas de calidad de vida de las demandas que lo componen.

En cuanto a las expectativas de intervención jurídica, legal y de planes de acción, es evidente que muchos de los problemas asociados a la implementación efectiva de planes tienen que ver con la superposición de algunas funciones y la falta de definición y alcances para otras. Del mismo modo, la gestión ambiental de la empresa se suele asumir como un asunto de trámite y de legalidad (Cardona, 2002). En cuanto a las aspiraciones de calidad de vida del mercado, se puede considerar este aspecto como la oportunidad de ofrecer alternativas ajustadas al hábitat y a la economía.

En países desarrollados, las viviendas hoy en día disponen de un gran número de equipos y sistemas principalmente autónomos, y de redes, no conectados entre ellos, como la telefonía, los sistemas de acceso, la televisión, las redes de datos, electrodomésticos, equipamiento de audio y video, calefacción. El proceso de integración de estos equipos se denomina integración de sistemas, y en las viviendas, viviendas inteligentes, pero con la combinación del servicio de banda ancha. Los términos *domótica*, *inmótica*, edificios inteligentes, se utilizan más para las aplicaciones de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en el hogar, aunque en el medio local, se está lejos de la implantación extensiva de estas técnicas en ámbitos domésticos.

Probable situación futura. Hoteles y escuelas, así como hospitales, representan un reto industrial que está ligado a ciertos mercados de la edificación; plantea cuestiones funcionales y técnicas diferenciales, es por esto que desde el punto de vista de aplicación de la inmótica, facilita a un director o gestor del servicio, disponer de toda la información completa acerca de la situación de todos los elementos, a través de un sistema de monitorización que aglutine todos los sistemas, tanto centralizados como los distribuidos. Una de las mayores barreras existentes en la penetración de la domótica, y por ende, del entorno inteligente, consiste en la propia formación por parte de los usuarios. Las tecnologías de la información aplicadas al ámbito doméstico (domótica) al igual que otras áreas de las tecnologías de la información, está en pleno proceso de convergencia y estandarización. Los estándares tecnológicos relacionados con éste han florecido y parecen constituirse en la columna vertebral del futuro de la domótica.

2. Domobiótica.

Definición. Disciplina que se ocupa de las interacciones biológicas entre los seres vivos y los espacios y viviendas sanas, adaptadas a las necesidades de usuarios en condiciones de equilibrio y suficiencia.

Situación actual. Las ciudades de hoy, generadoras de problemáticas múltiples, tienden a causar en las personas una serie de patologías relacionadas con el medio ambiente insano, que se expresan finalmente en la salud sico-física individual (estrés social, depresión, irritabilidad, pánicos y fobias, tensión arterial, y otras tantas enfermedades nerviosas y gástricas) y social (intolerancia hacia los otros, menores niveles de calidad de vida y bienestar, conflictividad). Al respecto, las patologías más conocidas son: domopatías o síndromes de las arquitecturas enfermas que se dan por deficientes manejos de espacios, luz o aireación; geopatías por alteraciones del entorno físico, como por ejemplo, los efectos

generados por la sobrecongestión de espacios públicos como las vías; metereopatías causadas por distorsiones en la atmósfera, caso de la lluvia ácida ocasionada por las emisiones de gases fósiles; y las tecnopatías producidas por la contaminación electromagnética de los aparatos de esta índole. Lo anterior demuestra que nuestros entornos urbanos sufren hoy de hábitats enfermos.

Probable situación futura. La invasión de las comunicaciones en todos los ámbitos, fruto de la globalización informática y el consumo masivo de información vía equipos sofisticados, tiende a ocasionar una proliferación de ambientes saturados e insanos, según el marco de la domobiótica. Los entornos cotidianos estarán cada vez más saturados de contaminación electromagnética, que acentuarán nuevas enfermedades en la arquitectura contemporánea de las ciudades, y por ende mayores niveles de enfermedades sicofísicas en sus habitantes.

El impacto de la instalación de todo tipo de tecnología (Wireless, Wifi) debe ser medido como condicionante de la salud y bienestar humano, las diversas recomendaciones internacionales sugieren niveles de radiación miles de veces más bajos que los máximos legales, es por esto que se hace precisa la aplicación de medidas preventivas que reduzcan los riesgos sanitarios, que en el largo plazo se prevé un crecimiento de las emisiones radioeléctricas y electromagnéticas. Para ello es imperioso el diseño y puesta en práctica de viviendas y espacios habitables que aminoren esos efectos nocivos y permitan una arquitectura más sana.

3. Ecología Urbana (EU).

Definición. Variable que alude la inserción de elementos de esta disciplina en la planificación y gestión de los sistemas urbanos. La ecología urbana se configura como una disciplina que incide en el diseño ambiental y la definición de los sistemas urbanos de la perspectiva de su capacidad de carga y el diseño de sus indicadores.

Comprende las relaciones de los asentamientos urbanos con el medio ambiente. Enfoca la naturaleza en la ciudad. Busca describir o explicar fenómenos biológicos, físicos o naturales que se encuentran en las ciudades, como el análisis de población animal o vegetal, comportamiento, densidad, reproducción, adaptación al medio urbano, fenómenos físicos; calidad del agua y el aire, la climatología urbana, evolución del suelo. La ecología urbana igualmente comprende el manejo de la ciudad, el riesgo en la misma y el desarrollo sostenible (Fernández, 1999).

El diseño urbanístico ecológico, en primer lugar, atiende una distribución de las edificaciones que les permita aprovecharse de la captación pasiva solar, de sacar provecho de los potenciales energéticos, ya sean del suelo (geotérmicos) o geográficos (ventilación cruzada). En segundo lugar, organiza los espacios que rodean a los edificios para que sean capaces de variar el microclima y además contribuyan a aumentar el nivel emotivo de sus habitantes.

En este tipo de ecología, la organización de la trama territorial se estructura para que la movilidad de personas y mercancías pueda minimizarse, o bien sea con medios que ahorren energía. En este sentido, la combinación de diferentes usos (residencial-laborales, ocio-residencial) facilita que con vehículos ligeros no contaminantes o una red de transporte colectivo, se determine el gasto de recursos naturales. Así mismo, indica un aprovechamiento racional del recurso espacio, reduciendo los costos de redes de transporte, diseños compactos, facilidades en el desplazamiento peatonal y de bicicletas, un eficiente transporte masivo y apoyo a la recuperación de zonas centrales y edificios deteriorados; son todas formas de redensificación y disminución de desplazamientos a la periferia (DAMA, 2000).

Finalmente, la EU enmarca el aprovechamiento racional del espacio y del tiempo, el uso eficiente del agua (separar las aguas grises, es decir, las

ligeramente sucias de las negras, reutilizando las grises y tratando las negras) y el aire limpio; combinado esto con la peatonalización, las “ciclorutas”, control del ruido, mejoramiento de la calidad visual (paisaje natural), control de riesgos, conservación de biodiversidad, mejoramiento de la cobertura vegetal, mejor espacio público. En suma, la EU espera lograr una mejor inclusión social en un mejor ambiente.

Situación actual. En nuestras sociedades, tanto las desarrolladas como las subdesarrolladas, el concepto de EU no está plenamente apropiado, mucho menos se podría decir que se aplica en su acepción integral.

La degradación ambiental, la migración internacional, la densificación urbana, el deterioro en cantidad y calidad del espacio público, los problemas de provisión de servicios públicos, entre muchos otros factores, marcan profundamente las dinámicas urbanas presentes y futuras. En el centro de esta problemática se ubica la sustentabilidad ambiental, que toma un matiz de carácter general y una relación mutua con el resto de las dinámicas sociales. La depredación de los recursos naturales, su explotación ilimitada, crea una marcha insostenible que desmerita la biodiversidad y la calidad de vida. Así, la EU asume un reto importante, una apuesta de orden mayor a la hora de dar lineamientos a la intervención urbana.

Probable situación futura. Aplicar en la construcción y el urbanismo criterios de sostenibilidad significa adoptar diseños y tecnologías que permitan reducir el derroche de materiales y energía actual, que eviten los focos de contaminación y contribuyan a la salud física y emotiva de los habitantes.

4. Megaconstrucciones.

Definición. Se refiere a aquellos proyectos que involucran niveles técnicos, financieros, operativos, de gran nivel, y que trabajan bajo desafíos futuros, tales como transferencia y escalonamiento tecnológico, mediano y largo plazo en su ejecución, así como nuevas competencias técnicas y laborales.

Situación actual y futura probable. Más que megaconstrucciones, en nuestro medio habría que hablar de macroproyectos constructivos, los cuales están muy relacionados con la variable provisión de obras públicas e infraestructura. Este tipo de proyectos van de la mano con los retos que impongan las necesidades de vías de comunicación en el marco de un acuerdo como el TLC y otros. Igualmente, los macroproyectos podrían ser de empresas privadas que buscan negocios edificadores de alto presupuesto, como el caso de grandes complejos habitacionales o centros de comercio. Este tipo de inversiones suelen ir de la mano del buen comportamiento de la economía y unas expectativas muy favorables frente al clima de negocios.

5. Alternativas energéticas.

Definición. Ante los atisbos de una recesión de la generación de energía convencional, se configuran alternativas, que insertadas al contexto de los proyectos y necesidades, pueden tener impactos en lo referente a la sostenibilidad y funcionalidad de espacios urbanos. Tal es el caso de la geotermia, la energía generada a partir de la biomasa de productos de desecho, la solar, y en general, todas aquellas que puedan utilizarse en reemplazo de las energías tradicionales y que impliquen además menor grado de contaminación.

Situación actual y probable futura. Los desarrollos en alternativas energéticas que impliquen edificaciones de bajo consumo energético son, en nuestro medio, proyectos que comienzan a vislumbrarse; realmente, los desarrollos en este campo son incipientes por no decir que inexistentes, máxime si se tiene en cuenta que el país está abocado a una posible crisis petrolera al 2015. Un frente, por el momento incipiente, pero de creciente impacto en el desarrollo de fuentes adicionales, renovables y limpias de energía primaria, es el de los biocombustibles. Los proyectos agroindustriales de palma africana y de caña de azúcar para la generación de biodiesel y de alcohol carburante, respectivamente, son casos que ejemplifican lo seminal del tema en el medio colombiano.

6. Gestión tecnológica.

Definición. Implica la capacidad del sector para integrar la manutención, mejora, renovación y optimización de procesos asociados a la tecnología. Así mismo, reitera la importancia de las actividades y estructuras asociadas a la investigación y desarrollo. Enfatiza también, en la preparación de la plataforma tecnológica para apropiarse eficazmente de los beneficios de los sistemas de Información geográfica aplicada a los proyectos futuros de considerable envergadura.

Situación actual y probable futura. En este sentido, se enuncian los avances en términos de software que permite el diseño y planeación de los proyectos constructivos. El papel clave que tiene la tecnología —y en especial la innovación— es la construcción y el sostenimiento de la competitividad de las empresas, en especial las del sector constructor y de los países; esto genera indudablemente, un cambio de prácticas de gestión. La gestión tecnológica tiene una función motora e integradora de estrategias de desarrollo.

Con relación al tema de las tecnologías de diseño, los campos más revolucionarios dentro de la infografía son, sin duda, el diseño asistido por ordenador (CAD) y los sistemas de 3D y realidad virtual.

7. Tecnología de la información y las comunicaciones (TIC).

Definición. Ámbito técnico y especializado, que se centra principalmente en la creación de nuevas formas de comunicación y convivencia global, que inciden de manera variable en los modos de vida de las sociedades.

Situación actual. La información y la comunicación son la estructura de las relaciones interdisciplinarias alrededor del mundo, ya sea en ámbitos de intercambio económico, cultural o social. Las TIC han abierto un territorio en el cual la mente humana es la fuerza productiva directa de mayor importancia en la actualidad. Es de resaltar la fuerte penetración que han tenido en los dos últimos años las tecnologías relacionadas con la telefonía móvil y la internet inalámbrica. Esto sin duda, está cambiando la manera de hacer negocios, no sólo en la economía en general, sino en el sector constructor en particular.

Probable situación futura. Las TIC son estratégicas e indispensables para insertarse a los actuales mercados globalizados. En este sentido, son innovaciones claves para el desarrollo empresarial, particularmente para el de las empresas alusivas al sector de la construcción. A partir de la evolución tecnológica y la cultura digital, el sector inmobiliario y constructor tiene un potencial creciente que permitirá la aparición de intermediarios entre compradores y vendedores.

B. Gestión de proyectos.

Definición. Gestión que se hace de los recursos de la empresa en el diseño, ejecución y culminación de los proyectos de construcción que ésta adelanta. Acoge así mismo, las alternativas de contratación con terceros, tanto en cuanto a mano de obra, como a la generación y procesamiento de ciertos insumos y servicios, como los de consultoría y ejecución de obra parcial.

Situación actual. La gestión de proyectos condiciona el éxito operativo de la empresa. Si bien el éxito de un proyecto reside en una acertada gestión financiera y del tiempo y los plazos convenidos, también han de tenerse en cuenta factores como la presencia de clientes bien informados, proveedores capaces, y empresas competitivas en sectores afines (Porter, 1999, p. 192).

En el mercado existen diversos sistemas informáticos que sirven para la elaboración de presupuestos de obras, precios unitarios, cálculos y financiamiento. Así mismo, se pueden ubicar herramientas de control y gestión de proyectos como mediciones, tiempos y recursos, ya sea para la presentación de licitaciones o proyectos. Este tipo de plataformas informáticas también son válidas en el mercado inmobiliario (software que permite las distintas ofertas, controlar los costos, y los presupuestos).

Probable situación futura. En la era del Internet, los cambios tecnológicos y el nuevo desarrollo de software, surgirá una industria estratégica, impacto que repercutirá cada vez en las actividades sectoriales.

3.2 Priorización de fenómenos de cambio: Análisis estructural

Al llegar al punto de la configuración de la base prospectiva, la idea es configurar el sistema de variables. Al respecto, se procede a identificar el

peso de éstas y el grado de interdependencia de unas con otras, con el ánimo de precisar aquellas variables clave o críticas.

Este ejercicio se realizó a partir de la combinación entre diversas fuentes primarias y secundarias, y además, estuvo nutrido por las discusiones al interior del equipo investigador.

En el marco de este *Estudio Prospectivo del Hábitat y la Construcción* se utilizó el análisis estructural, dicho instrumento ofrece la oportunidad de describir la dinámica del sistema respectivo mediante múltiples causalidades, lo cual se apoya en una matriz relacional que presenta las interacciones entre las variables componentes de dicho sistema, esto según la opinión de un grupo de expertos conocedores de la realidad en estudio.

3.2.1 Elementos básicos para el análisis estructural.

La lectura y el análisis de los resultados de la Matriz de Análisis Estructural (MAE) requieren de claridad respecto a la manera como deben ser leídos. La idea es esbozar los criterios básicos de lectura para la MAE. El desarrollo de esta etapa busca identificar el carácter de las variables constitutivas del sistema, para el caso particular, el correspondiente al H&C. Las variables identificadas se expresan como un sistema priorizado de relaciones directas e indirectas³, donde se determina la categoría de las variables en: *determinantes, claves, objetivo, palancas, resultantes*, entre otras. Tal categorización es útil para establecer la incidencia futura de dichas variables mediante relaciones de causa y efecto en el sistema identificado. Así, mediante la intervención en unas y otras, es posible

³ La clasificación directa es la resultante del juego de relaciones a corto y medio plazo; por lo general su horizonte corresponde a menos de un decenio. La clasificación indirecta integra efectos en cadena que requieren necesariamente de tiempo y nos sitúa en un horizonte más alejado que el medio y el corto plazo (1-15 años) (Godet, 1995).

generar procesos que desaten cambios transformadores, tanto en el accionar general del sistema mismo, como en el del CDH&C.

Cada aspecto identificado es un hecho de futuro que puede evolucionar positiva o negativamente, y en ambos sentidos, afectar al sistema en su conjunto. Las variables configuran el mapa del sistema H&C que permite, a su vez, vislumbrar su desarrollo estratégico futuro. No basta entonces, con identificar las variables, es necesario ubicarlas y explicarlas con relación al impacto en el desempeño de aquél. De las acciones que se establezcan sobre ellas dependerá su evolución y la de los distintos actores.

Las variables aparecen ubicadas en un plano conformado por dos ejes, uno horizontal y otro vertical. En la escala del primero se mide el grado de dependencia de las variables, es decir, el nivel en que son afectadas por las otras del sistema. En el segundo eje se establece la escala de medición de la motricidad, entendida como la capacidad de cada variable para afectar a las demás. Si nos desplazamos de izquierda a derecha en el eje horizontal iremos de un grado de menor a uno de mayor dependencia. Mientras que si nos dirigimos de abajo hacia arriba en la línea vertical, estaremos avanzando de niveles de menor, a otros de mayor motricidad (ver figura 3).

Figura 3. El plano de la motricidad-dependencia. El caso de las variables del sector del H&C

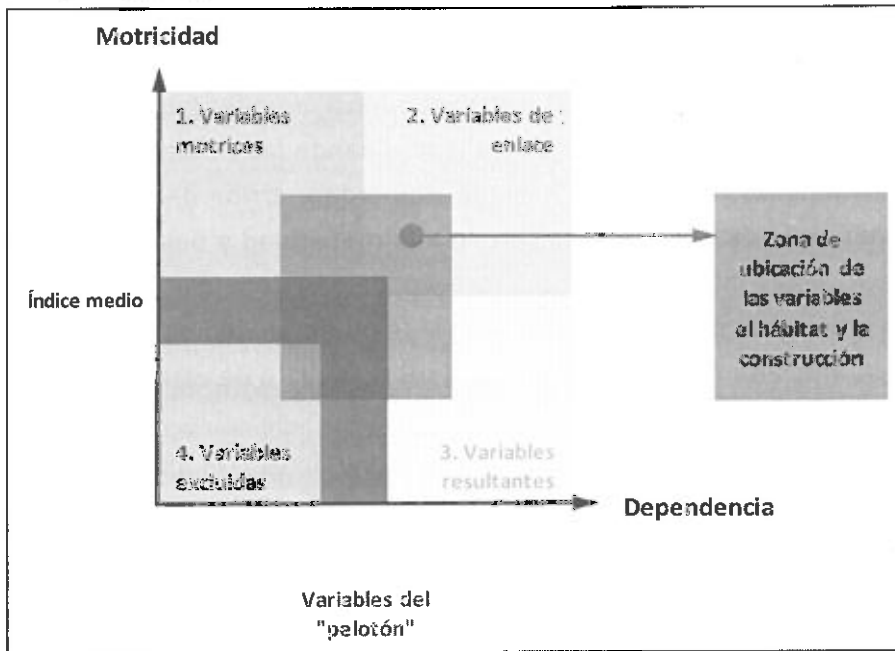


Figura 3. Adaptado de *"De la anticipación a la acción: manual de prospectiva y estrategia"* por M., Godet, 1995, p. 90.

La figura 3 muestra que en la zona sombreada en rojo, se ubican las 38 variables, la cual corresponde al área aladaña al centro, donde se dividen el gráfico en los cuatro paneles. Esta manera de ubicarse da cuenta de variables con motricidad y dependencia medias; lo cual expresa un sistema con relativa estabilidad, en el que la mayor parte de las variables pueden ser determinantes, a la vez que incididas. Es decir, el sistema del H&C tiene un nivel de interdependencia importante. Entre las múltiples dinámicas y relaciones de éste, sus elementos manifiestan no sólo la amplitud de dimensiones con las cuales se vincula el H&C, sino también el grado con el que pueden afectar —positiva o negativamente— el resto de las dinámicas.

El plano cartesiano está dividido en cuatro cuadrantes por dos líneas perpendiculares que lo cruzan desde la mitad de ambos ejes. El primer cuadrante ubica las variables motrices y poco dependientes, este espacio corresponde a las variables del sistema. Las variables ubicadas acá, en la zona de poder (zona azul), corresponden a aquellas que se consideran de entrada y poseen la mayor causalidad. Cuando las variables se localizan en coordenadas muy tiradas hacia la izquierda y arriba del cuadrante, se considera que dichas variables son de alta motricidad y baja dependencia; es decir, éstas influyen mucho sobre las demás definidas y a su vez, se dejan influenciar muy poco, por tanto, si se pudieran definir acciones sobre ellas garantizarían efectos importantes sobre el resto de variables.

El segundo panel corresponde a las variables con alta motricidad y alta dependencia. Este cuadrante se denomina zona de conflicto (zona verde). En él se ubican las variables denominadas claves. En lenguaje prospectivo, son conocidas como las variables de enlace o boomerang, es decir, aquellas que al ser incididas pueden afectar a otras. Éstas poseen alta motricidad y alta dependencia, y por lo tanto, tienen la capacidad de perturbar el funcionamiento normal del sistema en la medida en que éstas afectan las demás (motricidad) y se dejan gobernar (dependencia); lo cual significa que a la vez que tienen la capacidad de influenciar el sistema, también se dejan movilizar. Sobre ellas se pueden ejercer acciones que repercutirán en el futuro del sistema con alta capacidad de movilizar a otras, no obstante, su alto grado de dependencia. Sobre estas variables es necesario emprender acciones en el corto plazo con mirada de largo plazo, pues es con ellas que se garantiza la sostenibilidad y desarrollo del sistema, al igual que la dinámica del resto.

En el tercer cuadrante aparecen las variables poco movilizadoras pero con alta dependencia, serían las llamadas resultantes, por estar en la base de las de boomerang (zona amarilla). Por su posición en la zona de salida, se interpretan como de apalancamiento, lo que significa que su

dinámica permite poder desarrollar las variables de las zonas 1 y 2, las consideradas estratégicas.

El cuadrante cuatro es de una escasa motricidad y dependencia, por lo tanto las variables ubicadas acá son irrelevantes para el análisis (zona violeta). En este cuadrante, de problemas autónomos, se ubican las variables consideradas palancas de segundo orden.

A parte de las cuatro zonas anotadas, es de especial interés una quinta zona denominada de "variables del pelotón" (zona gris), variables medianamente motrices y dependientes⁴.

Todas las variables deben articularse como un sistema, y la ubicación de las mismas corresponde con su dinámica propia, y constituyen un todo dinamizador que debe trabajarse por proyectos específicos, resultados y monitoreo, para el caso de aquellas que no son gobernables; pero a la vez, es necesario que en el tiempo se corra nuevamente el ejercicio para ver la evolución o involución de las variables, dada su dinámica.

3.2.2 Lectura del plano cartesiano del Sistema de H&C: Motricidad y dependencia.

La matriz de impactos cruzados (MIC) fue el instrumento aplicado como base del análisis estructural. Dicha matriz permitió establecer la incidencia de cada una de las 38 variables del sistema, en las demás (véase Anexo B). En el gráfico del Anexo C se ilustra la ubicación de cada una de

⁴ "Nada se puede decir a priori de estas variables del 'pelotón'" (Godet, 1995, p. 90). Sin embargo, el mismo Godet referencia una herramienta que permite darle cierta relevancia a las variables ubicadas en esta zona, en lugar de descartarlas de entrada, se refiere en particular, al tablero de los poderes de P. F. Teniere-Buchot. (Ibid., p. 99).

ellas por los cuatro cuadrantes; mientras que la figura 4 permite saber, de manera correspondiente, cuáles son con sus nombres concretos.

Figura 4. Resultados por cuadrantes: nombres de las variables

<p style="text-align: center;">Cuadrante 1. Zona de poder Variables motrices</p> <p>V31. Fabricación inteligente V29. Demografía V23. Seguridad V12. Acuerdos comerciales y competencia internacional V34. Alternativas energéticas V32. Demografía V9. Variables de comportamiento económico* V19. Gobernabilidad y participación ciudadana*</p>	<p style="text-align: center;">Cuadrante 2. Zona de conflicto Variables de enlace</p> <p>V33. Ecología urbana V24. Recursos naturales V22. Inefectividad V21. Pobreza, desigualdad y exclusión social V25. Instrumentos de gestión ambiental V26. Sistema de transporte V6. Provisión estatal de obras públicas e infraestructura V18. Ocio y tiempo libre V14. Gestión del desarrollo V15. Modelos de ciudad y cultura urbanística V2. Gestión del territorio V16. Cultura y convivencia ciudadana V7. Demanda de Edificación* V5. Políticas públicas de vivienda V17. Hábitos, valores y costumbres*</p>
<p style="text-align: center;">Cuadrante 4. Zona de problemas autónomos Variables excluidas</p> <p>V4. Inseguridad jurídica* V36. Gestión tecnológica* V13. Integración sectorial* V35. Megaconstrucciones* V38. Gestión de proyectos* V37. TIC</p>	<p style="text-align: center;">Cuadrante 3. Zona de salida Variables resultantes</p> <p>V11. Variables decisoria del mercado* V1. Espacio público V3. Ciudad-región* V8. Oferta de edificación V27. Provisión de servicios públicos V10. Variables dinamizadoras del sector* V30. Desastres naturales V28. Gestión integral de residuos sólidos V29. Gestión integral de residuos líquidos</p>

Figura 4. Las variables (V) señaladas (*) se ubican en la zona de variables de pelotón. Elaboración de los autores.

A continuación, se hace un análisis por cada cuadrante, de la ubicación de variables más relevantes. Igualmente, se lleva a cabo una lectura más general del cuadrante.

Cuadrante 1. Zona de poder.

Las variables correspondientes al sistema del H&C, por su ubicación en el cuadrante 1, tienen la característica de poseer mediana motricidad y mediana dependencia. Esto significa, en primer lugar, que tienen la capacidad de generar dinámicas en el resto del sistema, y en segundo lugar, que también pueden ser afectadas en cierto grado. Por el hecho de estar en esta zona, tales variables son consideradas como las dinamizadoras del futuro del H&C, a pesar de que son susceptibles de ser incididas de algún modo. En este caso, se analizarán cuatro variables de las más significativas: fabricación inteligente, demografía, seguridad y acuerdos comerciales.

V31. Fabricación inteligente. Esta variable es el hecho más destacable en la zona de poder. Al estar fundamentada en el avance científico aplicado al campo de la construcción es una variable muy propia del sistema. La fabricación inteligente, junto a la domobiótica, que también tiene que ver con el conocimiento y que aparece ubicada en este cuadrante, son aspectos del avance tecnológico del ramo que obedecen a estructuras históricas y a las leyes de la producción; es decir, tienen un carácter estructural. Por dicha razón, la fabricación inteligente es una variable muy independiente que no se puede afectar mucho a discreción de un actor específico. No obstante, es bastante motriz, incluso debería ir ubicada más arriba en el eje respectivo, aunque en Colombia no lo es tanto, pues por las lógicas mismas del mercado constructor no hay una apropiación de ella dentro de los métodos constructivos, que siguen siendo tradicionales.

La dinámica reciente del sector constructor colombiano demuestra un desempeño incipiente en aplicativos de domobiótica y de fabricación inteligente. No obstante las escasas experiencias conocidas, es de resaltar en dos de ellas los principios integrales con los que se concibieron, además

de la alta pertinencia regional y social. La primera, fue un proyecto presentado por la Asociación por una Vivienda Ecológica, que fue calificado en la categoría de las mejores propuestas en el Concurso de Buenas Prácticas patrocinado por Dubai en 2002. Este proyecto propuso un diseño y una tecnología que lograsen paliar de manera eficaz las necesidades de un grupo de familias desplazadas en la ciudad de Tunja (Boyacá) (Asociación por una Vivienda Ecológica, 2002). La segunda, corresponde al proyecto *La Ceibita*, de vivienda en guadua y cemento, que se llevó a cabo en el primer semestre de 2006 en el sector El Salado de la ciudad de Ibagué (Tolima), con el respaldo del municipio y 13 asociaciones de vivienda constituidas en su mayoría por madres cabeza de familia. El impacto de esta propuesta no fue sólo en el ámbito medioambiental, el múltiple carácter de asociativo, participativo y autogestionado, logró resultados positivos en lo socioeconómico (Álvarez Ureña, 2004).

En cuanto a fabricación inteligente (domótica) el país ha venido expresando experiencias importantes. Tal es el ejemplo de la empresa Technoimport, que desarrolló y dio a conocer, a comienzos del 2006, el primer apartamento digitalizado en el país ("*Technoimport lanza...*", 2005) y se encarga de comercializar soluciones integradas de alta tecnología aplicadas a la vivienda.

Este tipo de dinámicas son hoy una oportunidad importante para que sectores como el educativo superior se integren con las iniciativas privadas, desde un doble rol: como demandantes de experiencia y conocimiento y como oferentes de proyectos de investigación aplicada y de programas de formación, tanto para las empresas del sector constructor, como para las productoras de los dispositivos electrónicos y del software respectivo.

V20. La demografía. Sin duda, marcará en el futuro las demandas por espacio, sobre todo, habitable. Esta es una variable que por ser de carácter macro es muy difícil incidirla con políticas muy puntuales, máxime

en contextos de sociedades con altos niveles de pobreza como la nuestra. No obstante, desde el microespacio puede afectarse en algún modo, si se adecuan los parámetros del planeamiento territorial. La demografía, por ser una variable exógena y poco manipulable, obedece a lógicas diversas que determinan la movilidad poblacional entre un sitio y otro. Esta variable es más estructural, por lo tanto, es una variable más sistémica que depende de políticas de Estado de mediano, pero sobre todo, de largo plazo.

V23. La seguridad. Es posible incidirla desde otras dimensiones, como la fabricación inteligente y la domobiótica, en cuanto a la construcción de casas u hogares seguros. La seguridad, entendida desde el ámbito del sector del H&C, es una variable importante en las decisiones de quien desee adquirir vivienda; es difícil manipularla y es dinámica, debido a que está determinada por los ciclos de agudización de la violencia. La seguridad se percibe con cierta dependencia porque suele identificarse casi automáticamente más con el tema de la seguridad ciudadana. En el plan de desarrollo del actual gobierno, *Hacia un Estado Comunitario*, se percibe un concepto de seguridad que refuerza mucho esta percepción desde el gobierno, que va muy aparejado con el de territorio.

V12. Acuerdos comerciales. Los acuerdos comerciales son una variable dinámica y obedece a lógicas de gobierno. Incide fuertemente, tanto en la fabricación inteligente por la vía de la transferencia tecnológica, como en la infraestructura de servicios, en especial los de comunicaciones.

En general sobre este cuadrante.

Es un sistema complejo, de tal modo que integra tres elementos: lo técnico, lo real y las decisiones políticas. Las últimas, sin embargo, generan en el sistema inestabilidad, pero la naturaleza del poder, las decisiones públicas y del mercado, pueden introducir elementos jalonadores dinámicos. El sistema es denso y su especificidad lo hace concéntrico, los

hechos históricos demuestran que el sector es dependiente y a la vez dinamizador. El tener variables de distintas dimensiones, explica su concentración.

Cuadrante 2. Zona de conflicto.

En este cuadrante se ubicaron variables como:

V33. Ecología Urbana (EU). Aún es un asunto que no acaba de digerirse en nuestro medio, no acaba de aterrizar. Hay una evolución normal en el mundo en tres conceptos, de la sostenibilidad al hábitat, y de ésta a la ecología urbana; mientras, en nuestro medio, este proceso es difícil vislumbrarlo. En el mundo desarrollado, estas dinámicas conceptuales aterrizan en la vida y dinámica de los territorios. La EU es más un asunto de conciencia, su motricidad avanza con el tiempo y ella se incide más por la vía de la educación, que igualmente logre esquemas de participación ciudadana más conscientes, que desarrollen una cultura sobre los temas ambientales. La pobreza y desigualdad social son aspectos, entre otros, que no dejan construir una cultura alrededor de la EU. Para lograr impactar las realidades de las ciudades desde la EU, una manera podría ser mediante convenios entre actores del sector académico, como las Instituciones de Educación Superior (IES) nacionales y otras entidades del quehacer científico internacional.

V22. Informalidad. Tiene gran incidencia en el sector de la construcción. Por medio de la política y la dinámica del sector se incide de manera directa en estimular o generar dinámicas informales, por ejemplo, el caso de las redes de servicios públicos en zonas subnormales. La informalidad referida al sector constructor es un aspecto complejo y relativo. Ella existe en zonas residenciales de altos ingresos, se manifiesta en los criterios de una planeación urbana que no cumple con las normas y reglas establecidas por la ley.

V2. Gestión del territorio, y V25 políticas públicas de vivienda. Ambas son variables que están en función de la gestión pública, que a su vez depende de contingencias relacionadas con el ciclo político. Las acciones de políticos y técnicos van en vías distintas. Los primeros están más preocupados por las discusiones, y los técnicos, por la gestión de los problemas.

En general sobre este cuadrante.

Es una zona donde se conjugan aspectos variados que introducen complejidad al sistema, es así como aparecen temas muy relacionados con el campo medioambiental que se entrecruzan con variables económicas y culturales, ambos tipos con un peso muy similar en cuanto al número de fenómenos que aportan. Igualmente, lo social tiene un peso significativo, sobre todo por la magnitud de hechos como los de la pobreza y la informalidad.

Las variables de este cuadrante están muy relacionadas con la evolución de los conceptos de hábitat y ecología. En cuanto a recursos naturales, el aire se va a ver impactado por asuntos de movilidad y transporte, el agua será un derecho social y económico fundamental.

Cuadrante 3. Zona de salida.

Este cuadrante tiene una alta presencia de variables de la dimensión medioambiental, combinada con aspectos del mundo económico, en especial, del mercado de la construcción. Las variables de esta zona están retrasadas en la historia, están como contenidas, esperando acciones puntuales sobre ellas por parte de alguno de los actores del sistema. De alguna manera reflejan el hecho de que el tema del medioambiente en nuestra sociedad se haya postergado por más de cuatro décadas y hoy se exprese con tanto dramatismo. Pasa así con fenómenos

como el espacio público, la gestión de residuos y los desastres naturales con sus consabidos efectos sociales y económicos.

Zona del pelotón.

En la zona donde es difícil decir con certeza que pasará, se pudieron identificar ciertos hechos de significancia:

V4. Inseguridad jurídica. El asunto de la Inseguridad Jurídica (IJ) no se resuelve porque no se quiere resolver. El hábitat tiene que ver con normas y sanciones, lo cual genera ciertas susceptibilidades en el sector constructor. La IJ es un asunto del que prefiere no hablarse; es un problema que no se resolverá en el mediano plazo porque existen agentes que se benefician de él, es el caso de los especuladores inmobiliarios. Hay una costumbre institucional y jurídica en torno al hábitat, cierto nivel de las autoridades con competencia no quieren hacer ni ver, por no quedar implicadas en el compromiso de los actores afectados.

V7. La demanda de edificación. Es una variable muy pasiva, hay agentes a los que les interesa que ella no se resuelva, es decir, les interesa mantener la necesidad en cierto segmento del mercado para garantizar ofertas. Es un asunto donde los agentes introducen imperfecciones porque no desean que se resuelva el déficit de vivienda.

V17. Hábitos, valores y costumbres. Es muy inercial; los cambios en este sentido son más lentos. Son cambios generacionales de cada 30 ó 40 años. Se dan cambios, pero son de otra naturaleza. Los agentes constructores no se preocuparon por generar cambios en este aspecto, por su rigidez, precisamente. Si el sistema de hábitos y valores apropiara el concepto de la responsabilidad ambiental, se tendría una gran contribución a la gestión del territorio.

En general sobre este cuadrante.

En esta zona se ubican variables muy del quehacer de los empresarios del sector constructor. No son aspectos tanto de la estructura del sistema, son más bien de la estructura del negocio y del sector; de ahí su bajo grado de motricidad.

Las variables del pelotón tienen la característica de que pueden disparar cambio si se actúa sobre alguna de ellas. En el caso del SENA, esta zona le representa campos para generar cambios en el futuro. Difícil papel el que debe cumplir la Institución en el marco del hábitat, si el sector constructor genera en nuestro medio, frenos a la tendencia mundial por efecto de la racionalidad económica que entra en conflicto con la racionalidad ambiental.

4. Escenarios

El camino recorrido en el ejercicio para la elaboración de la Prospectiva del Hábitat y la Construcción, permitió que dos de las etapas finales del proceso: el análisis estructural y la validación con expertos, generaran la información base para la construcción de los escenarios posibles en los cuales se podría mover el desarrollo futuro del CDH&C del SENA.

A partir de las etapas enunciadas se elaboraron tres escenarios: el primero, denominado escenario deseable, bautizado como *consenso ambiental*, plantea una preocupación unificada de todos los actores sociales frente a la problemática ambiental urbana, actitud que permitiría resolverla, especialmente, en el largo plazo. El segundo, es probable, es un escenario de confrontación de racionalidades, la conciencia de responsabilidad social por lo ambiental chocaría con la lógica económica del sector empresarial constructor; tal situación no permitiría resolver la problemática mencionada, por el contrario, seguiría aplazada en el tiempo.

El tercero es un escenario intermedio entre los dos primeros, en este caso es el posible, llamado el de *la expectativa*. En éste, las oportunidades están al alcance para transformar el estado de cosas en materia de la crítica situación medioambiental.

A continuación, se hace una descripción más detallada de cada uno de los escenarios enunciados.

4.1 Escenario deseable: El consenso ambiental

En el mediano y largo plazo, el deterioro del medio ambiente y el agotamiento paulatino de algunos recursos naturales vitales (agua, aire) y de fuentes energéticas tradicionales (hidroeléctrica, combustibles minerales, alimentos), conllevarán a una mayor conciencia ecológica de la mayor parte de los ciudadanos colombianos. La concientización ciudadana en el plano ambiental surgirá como efecto de la agudización de las diversas problemáticas territoriales, incluidas las urbanas, que tenderán a expresarse con mayor dramatismo, conforme avance el tiempo. Cada vez las personas sufrirán de patologías relacionadas con un medio ambiente insano, que impactarán la salud psicofísica individual y social. Serán más comunes, por lo tanto, las llamadas enfermedades de la civilización, como el estrés, la depresión, y en general, aquellas de tipo nervioso; también estarán a la orden del día las patologías relacionadas con la circulación sanguínea, el aparato digestivo y el respiratorio. Fruto de las enfermedades del cuerpo, se derivarán males sociales como la irritabilidad, intolerancia social, y por ende, diversas formas de violencia. Igualmente, como efecto del estrés y la angustia sociales generados por acelerada vida urbana, fenómenos como el cáncer y los infartos serán cada vez más recurrentes. Situaciones como las anotadas harán que los individuos tomen cada vez una mayor conciencia sobre su papel en el cuidado, no sólo de su salud, sino del entorno en el cual viven, lo cual se traducirá en actitudes más proactivas y responsables desde lo social.

Como fruto de un proceso histórico de urbanización no planeado - por lo tanto, más informal que formal-, los distintos centros urbanos de Colombia expresan hoy, en mayor o menor grado, una compleja problemática en todos los niveles, como por ejemplo: una progresiva urbanización del territorio, fruto del crecimiento demográfico y el desplazamiento campo-ciudad; fenómenos crecientes de pobreza, desigualdad y exclusión sociales; la edificación intensiva que trastoca los usos del suelo; la preocupante polución ambiental, resultado de gases contaminantes emitidos por el parque automotor, que igualmente ha crecido de manera desmedida; la menor sociabilidad, efecto del estrés urbano-habitacional; las dificultades de la movilidad y conectividad por la insuficiente oferta vial; el deficiente manejo de los residuos sólidos y líquidos; la mayor informalización de la economía, entre muchos otros problemas.

Una situación como la anterior requerirá de la participación activa y decidida en la generación y consolidación de la cultura ambiental de diversos agentes sociales, tales como el gobierno nacional, las empresas constructoras y afines, las comunidades locales (comuna, barrio, vereda), las Organizaciones No Gubernamentales (ONG) de tipo ambientalista, la comunidad internacional y el sistema educativo, en todos sus niveles.

Los gobiernos nacionales tendrán, en el mediano y largo plazo, que redimensionar la institucionalidad ambiental del país, con el ánimo de hacer más efectiva la política en este sentido. Se aprovecharán los avances logrados en esta materia con la Constitución Política de 1991 (Arts. 79-82) y la posterior aprobación de la Ley del Medio Ambiente (Ley 99 de 1993) que estableció el Sistema Nacional Ambiental (SINA). La idea será lograr una verdadera integración de los distintos elementos del sistema, con el ánimo de hacer más efectivas las políticas ambientales. Igualmente, será necesario que se dé una interinstitucionalidad oficial para alcanzar un propósito real en la protección del medio ambiente, para ello, el gobierno

creará los mecanismos de comunicación y retroalimentación que permitan verdaderas sinergias entre el Ministerio del Medio Ambiente, el Desarrollo y la Vivienda (MMDV), el de Educación (MEN), el Consejo Nacional de la Política Económica y Social (CONPES), el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y los organismos de control (Contraloría General y Procuraduría). De este modo, será posible integrar la política ambiental con la educativa en los marcos de los planes de desarrollo nacionales, con la garantía del respeto y conservación del medio ambiente como un derecho fundamental.

Las empresas constructoras enfocarán su actividad productiva hacia la generación de bienes y servicios de construcción con aplicaciones generalizadas de conceptos de punta como la arquitectura orgánica o sostenible y la fabricación inteligente. Además, su actividad constructora se realizará con mayor pertinencia, en términos de considerar los distintos contextos (regionales, culturales, socioeconómicos) sobre los que se lleve a cabo. Tanto las exigencias ambientales de la sociedad, como la internacionalización económica, determinarán una oferta de proyectos públicos y privados de edificación e infraestructura, bajo parámetros de innovación y sostenibilidad ambiental acordes a nuestros diversos contextos.

La dificultad para las empresas del ramo se dará en términos de los costos en los que incurrirán por la aplicación de cierto tipo conocimiento innovador, que por el grado de especificidad tiende a ser costoso, al menos mientras se generalizan sus usos en el mercado; no obstante, la existencia de otro tipo de conocimiento tradicional, pero igual de válido para cumplir con los principios de la responsabilidad social y ambiental, sobre todo en zonas con características especiales (asentamientos suburbanos, zonas rurales). El reto de los constructores estará en lograr productos sostenibles, no sólo ambiental y socialmente, sino también financieramente. Los mayores precios, debido al sobre costo tecnológico, limitarán, en el caso de la demanda insolvente de vivienda, el acceso a este tipo de productos. Con

esta circunstancia de por medio, cobrará mayor relevancia la política de Vivienda de Interés Social (VIS) fomentada por los gobiernos, los cuales tendrán del mismo modo que aplicar criterios de sostenibilidad ambiental a este tipo de oferta subsidiada. Este será un reto más para la institucionalidad oficial.

Las empresas inmobiliarias, afines a la actividad de la construcción, ajustarán su actividad a la dinámica de la oferta innovadora y sostenible de las constructoras colombianas. No sólo dedicarán sus esfuerzos a transar con ofertas de este tipo, el tema de los altos precios las llevará a mantener un nicho de mercado en aquellos demandantes (compradores o arrendatarios) cuya capacidad de compra se acomode a la vivienda usada tradicional.

La internacionalización de la economía, especialmente el Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos, abrirá mayores posibilidades para las inmobiliarias. La posibilidad de vender o arrendar proyectos habitacionales y edificadores tradicionales, inteligentes o ambientalmente sostenibles en Colombia o Estados Unidos, a nacionales ubicados allí, o incluso a los mismos estadounidenses, implicará una estructura del negocio inmobiliario más ágil y dinámica. Se pondrán de moda con mayor fuerza en el futuro cercano, la entrada y las alianzas con multinacionales del ramo y el concepto de la *inmobiliaria total*, que integrará servicios como: banca de inversiones, servicios corporativos, titularización, arrendamientos, estudios de mercado, proyectos. Incluso, el tema de la movilidad de personal para realizar negocios será clave, al igual que la homologación de títulos de carreras relacionadas con la cadena de valor del sector.

Las comunidades locales, en especial las urbanas, conscientes de la situación precaria de sus entornos, se organizarán de manera conjunta para participar en la formulación, ejecución y gestión de proyectos ambientales, inmobiliarios (públicos y privados), de infraestructura y de

ordenamiento territorial. Las comunidades tendrán el apoyo de los entes gubernamentales locales, quien en asocio con entidades de educación superior, los capacitarán y acompañarán en esos procesos. No obstante, esta dinámica podrá generar conflictos de interés entre los empresarios constructores y las comunidades, por el hecho de que las acciones de los primeros podrían afectar derechos consagrados para los segundos, por ejemplo, en materia de espacio o medioambiente. Inclusive, las lógicas comunitarias podrían igualmente vulnerar principios como los de la libre empresa para los mismos empresarios.

Las organizaciones no gubernamentales (nacionales o extranjeras) de carácter ambiental y ecológico encontrarán el espacio propicio para desarrollar sus proyectos en las ciudades donde tengan jurisdicción. En asocio con las comunidades locales más pobres, podrán generar iniciativas enmarcadas en los principios de la corresponsabilidad ambiental y social, y con carácter especial hacia proyectos autogestionables.

La comunidad internacional seguirá convocando, incluso de manera más frecuente y en vista a la agudización de la situación medioambiental, a cumbres mundiales del medio ambiente, del agua y del aire. En consonancia con las organizaciones ambientales, actuarán entidades como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), dada la gravedad en la salubridad de una buena porción de la población mundial. Inclusive, una entidad como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) se sumará a este loable propósito con el ánimo de trabajar más por la educación y la cultura ambiental. Igualmente, se hará necesaria y pertinente la presencia y participación de la ONU con el programa Hábitat, y sus aportes y balances en el tema de los asentamientos urbanos. Se generará así, en las cumbres, mayores consensos y acuerdos en torno a los temas sustanciales. La presión para que se hagan efectivos los protocolos firmados será mayor en términos de unos compromisos más serios por parte de los gobiernos de los países industrializados y de los de menor

industrialización. La comunidad internacional destinará mayores recursos para el cuidado del medioambiente y la promoción de la salud y la educación, así habrá una mayor financiación para estimular la investigación científica sobre medioambiente y hábitat territorial.

Las entidades educativas del país, desde la básica preescolar hasta la secundaria, tendrán en sus estructuras curriculares, programas enfocados al tema del cuidado del medio ambiente. Igualmente, harán efectivos esos conocimientos con proyectos prácticos, donde a partir de nuevos esquemas de enseñanza-aprendizaje, generarán, junto con las familias, conciencia social en torno al tema. La escuela trabajará de manera comprometida y efectiva en la concientización del individuo desde sus primeros años de edad, será ésta una forma estructural de generar cultura ambiental en nuestra sociedad.

Nuestras Instituciones de Educación Superior (IES) enfocarán su esfuerzo académico, extensionista e investigativo, hacia esos nuevos campos del saber aplicados a las problemáticas medioambiental y territorial. En los programas de formación afines con los temas mencionados, se harán actualizaciones curriculares que respondan a las nuevas necesidades del medio. Será necesario que esto se lleve a cabo con un conocimiento más cercano de las realidades locales, por lo tanto, el contacto con las comunidades y sus problemas como objeto de estudio, será un criterio de pertinencia fundamental de la actividad académica de las IES. Mediante su labor extensionista, estas entidades ayudarán, en asociación con los gobiernos municipales, a las comunidades locales con programas de capacitación y acompañamiento en los temas afines a los problemas del territorio. La extensión se ofertará directamente a los segmentos poblacionales de interés y acorde a las necesidades de éstos.

En el frente investigativo, las IES incursionarán en nuevas temáticas relacionadas con los temas de ciudad. Los avances logrados en este frente

estarán incididos por una concepción más avezada de la investigación, la cual deberá lograr verdaderos equipos interdisciplinarios para abordar los temas de interés, no ya desde una sola dimensión, sino desde enfoques de frontera. En este sentido, serán cada vez más necesarias las alianzas con centros de conocimiento de alto nivel nacionales e internacionales, sobre todo, de aquellos que llevan avances de importancia en la investigación ambiental y urbana, como por ejemplo, el Centro de Ecología Urbana de Montreal (Canadá), el Doctorado en Ecología Urbana de la Universidad de Washington (EEUU), el Centro para la Investigación de la Ecología Urbana de Melbourne (Australia) o la Maestría en Domótica de la Universidad Politécnica de Madrid (España). Los convenios y alianzas de este tipo permitirán el intercambio permanente de experiencias, personal e información, entre las distintas instancias, que sin duda ayudarán en el avance del conocimiento teórico y aplicado existente en nuestro medio.

En este mismo orden de ideas, los gobiernos lograrán al fin la integración efectiva del sistema educativo superior. El impacto de la medida dentro del área de medioambiente, construcción y afines será significativo. En el nuevo esquema educativo podrá garantizarse que el conocimiento especializado y de punta que genere la investigación básica, aplicada y el desarrollo experimental en arquitectura inteligente y sostenible, de los centros de investigación y los postgrados (maestrías y doctorados) pueda aplicarse con pertinencia en la docencia y las prácticas de los niveles técnico y tecnológico; con lo cual se logrará paulatinamente cambios significativos en el aspecto y las dinámicas de los territorios, en especial en las ciudades. Además de lo anterior, la integración educativa superior le dará un nuevo estatus a la formación técnica y tecnológica, dada la calidad y pertinencia socio-ambiental con las que han sido concebidas. Este hecho invertirá la pirámide ocupacional en el país con una relación mayor de técnicos y tecnólogos por cada profesional, en particular en los campos mencionados. Lo más interesante del proceso será el incremento de la demanda de profesionales graduados de pregrado y postgrado por capacitación de los niveles técnico y tecnológico. Dicha

simbiosis permitirá un recurso humano con una concepción más amplia, integral y consciente de los asuntos gruesos de la planeación del territorio.

En el contexto del escenario deseable, el CDH&C jugaría en un rol de liderazgo en el impulso de los procesos ayudados para los actores educativos. No obstante, al tener en cuenta que este es un escenario de largo plazo, las acciones presentes que emprenda la Institución con miras a satisfacer las expectativas de un futuro tan alejado aún, no tendrán el impacto esperado, al menos en el mediano plazo. Mientras no se dé un cambio generalizado en la mentalidad y conciencia de los distintos actores sociales frente al problema ambiental, el SENA emprenderá una tarea, muy loable sin duda, pero sin mucho eco en la receptividad de la mayor parte de los agentes sociales, al menos en el futuro más mediato.

Por sus características, dinámicas y efectos, este escenario es el deseable. Logra la integración de los intereses de los distintos agentes sociales alrededor de un consenso frente al cuidado del medioambiente y los recursos naturales. Consenso que sin duda, transformaría de manera sustancial las condiciones de vida de las ciudades colombianas. Una nueva conciencia ambiental, acompañada de una responsabilidad social, serían las bases de un modelo de desarrollo más integral.

4.2 Escenario probable: Pugna de racionalidades

La escasa conciencia ambiental de una porción de la población colombiana (academia, ONG, ciertas instancias de gobierno, algunas empresas, agentes comunitarios) no logrará compatibilizar con la lógica y dinámica del negocio constructor. Será difícil conciliar los intereses alrededor de un tema de trascendencia social como el de la gestión ambiental responsable, con los intereses económicos de un sector productivo como las empresas de la construcción. De hecho, tal situación irá haciéndose más aguda, la creciente brecha entre la conciencia

ambiental de los unos y la conciencia racional y económica de los otros, aplazará las soluciones frente a la crítica situación del medio ambiente y el territorio. El conflicto entre las lógicas anotadas persistirá, muy a pesar de la intencionalidad de los gobiernos expresada en planes de desarrollo y proyectos estratégicos concebidos desde principios de justicia social, equidad distributiva y responsabilidad ambiental. Sin embargo, la concepción gubernamental distará de ser efectiva en las realidades mediante las políticas. Los juegos de interés y de poder de ciertos actores de los gobiernos, junto con el ánimo de expandir nuevos mercados y proyectos inmobiliarios, sumado a lo anterior, la precaria conciencia de lo público, de gran parte de la sociedad civil, serán tres factores que impondrán obstáculos serios a la aplicación de las soluciones. Como efecto del freno, el margen de acción de los gobiernos se reducirá a seguir intentando resolver el problema de la gestión ambiental y territorial por la vía de la vivienda.

En nuestro contexto, ambos aspectos, la responsabilidad ambiental y el negocio constructor, seguirán tan separados que la normatividad respectiva, tanto la existente como la que se cree, no podrá hacerse funcional. La vieja concepción de creer que los problemas reales se resuelven con soluciones formales, seguirá anclada en la mentalidad de los gestores de las políticas públicas. Así, las problemáticas sustanciales de lo ambiental y territorial, seguirán tratándose mediante mayores regulaciones, que de diversos actores (políticos, empresarios, especuladores y comunidades), guiados por intereses particularistas de tipo económico y político, evadirán o acomodarán a su conveniencia. Por lo tanto, el uso y apropiación del suelo y los territorios por parte de los diversos agentes, seguirá siendo informal; es decir, salido de las normatividades en materia de calidad de las construcciones, de los impactos ambientales, sociales y culturales; y de los criterios técnicos. La gestión ambiental y del territorio se seguirá concibiendo por parte de los gobiernos, la academia y los grupos o ONG ambientalistas, de modo muy parcial y limitado. El asunto continuará pensándose más enfocado al

reciclaje de residuos sólidos, a la prohibición de arrojar desechos a los espacios públicos, a la promoción para la siembra de árboles o las advertencias sobre los peligros de habitar zonas de alto riesgo, que como una estrategia que ataque los factores de fondo, estructurales, de una cultura tradicional caracterizada por una escasa conciencia de su devenir y responsabilidad históricas. Habría que pensar en políticas, programas y proyectos de educación y participación ciudadana, permanentes en el tiempo, como políticas de Estado más que de gobierno; políticas que en verdad logren conciencia de la importancia del cuidado del medio ambiente y de la adecuada gestión del territorio, en la posibilidad de continuar siendo sociedad. Sin embargo, la pobre mirada del tema y la limitada percepción sobre los beneficios de ser responsables, diluirán lo estructural en lo inmediato y superficial.

En nuestro país, la gestión ambiental y la territorial han estado enmarcadas de acuerdo a los distintos modelos de desarrollo llevados a cabo en momentos históricos determinados, por moda científica o por imposición de centros de poder; es decir, han respondido a contextos políticos y temporales específicos; con un rasgo sobresaliente: lo territorial en el país fue entendido, durante cerca de tres décadas (1950-1980), desde la vivienda, sobre todo urbana. No obstante, tal concepción evolucionó lentamente hacia acepciones que en principio han tratado de integrar varios elementos, tales como la planeación urbana, la justicia social, el derecho al medio ambiente, el desarrollo territorial, la participación ciudadana, la equidad social y la planeación estratégica de largo plazo. Lo anterior con un agravante, que en la práctica, durante las distintas épocas, los principios establecidos no han logrado transformaciones importantes de las realidades de los territorios. Esta tendencia se mantendrá en el mediano y el largo plazo. Los gobiernos seguirán pretendiendo solucionar problemas estructurales con la expedición de normas.

El rasgo inicial de la política territorial sobre la base de la vivienda quedó demostrado con la efectividad de la política respectiva que se lograría con la creación, en 1972, del Sistema de Ahorro de Valor Constante (UPAC), con el Decreto 657, y de la reforma financiera que permitiría las Corporaciones de Ahorro y Vivienda (CAV), con el Decreto 668; en ese momento, el gobierno de Misael Pastrana identificó al sector de la construcción y la vivienda como jalonador del crecimiento económico y el empleo. Ya para mediados de la década de los ochenta, el rasgo característico de esta política toma otro matiz. El gobierno del Presidente Barco, con el ánimo de responder al déficit cualitativo de vivienda, introduce el concepto de planeación del ordenamiento urbano en la formulación de las políticas de vivienda (Ley 9 de 1989).

La década de los años noventa trajo al respecto, una concepción desde la justicia, fue así como la sociedad civil planteó en la Constituyente de 1991 los derechos a la vivienda y al espacio. El cariz constitucional quedó plasmado en desarrollos normativos donde la vivienda digna se concibió como un derecho social (Artículo 51 de la Constitución Política de Colombia). Igualmente, se dieron en este período otras normativas que trataron de darle vía al mandato constitucional. Fueron los casos de la Ley 3 de 1991 (Vivienda de Interés Social, VIS); la Ley 9 de 1993 (Reforma Urbana); el Estudio de Ciudades y Ciudadanía (1995) del Plan de Desarrollo *El Salto Social*, y la Ley 388 de 1997 (Ordenamiento territorial). El carácter social de la vivienda comienza a esbozarse así como un avance importante. No obstante, los aplicativos de la política siguieron teniendo un hincapié especial hacia la parte técnica de la vivienda.

Las reformas introducidas desde inicios de la década de 2000 pretendieron lo que no se había hecho hasta el momento: la integralidad institucional del desarrollo, la vivienda y el territorio. Al menos así quedó demostrado con las liquidaciones del Instituto Nacional de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana (INURBE) y del Banco Central Hipotecario (BCH); igualmente lo evidenció la fusión del Ministerio del Medio Ambiente

con el de Desarrollo. Sin embargo, dentro del escenario de la pugna, la integralidad institucional no logrará establecer las mejores condiciones — económicas y sociales— para que las poblaciones habiten el territorio.

En cuanto a la planeación del territorio, ésta seguirá siendo bastante escasa en el país y con un enfoque tirado más hacia la vivienda. El mismo desarrollo de las ciudades colombianas que se acompasa con las dinámicas históricas de la economía y los principios de un determinado modelo económico, establecerá el ritmo y la cadencia con la que marcharán las concepciones y las acciones en la materia. Tales dinámicas generarán una tensión entre las intenciones que hoy se proponen desde el gobierno central en materia de vivienda y desarrollo territorial.

Desde la perspectiva de este escenario, seguirán existiendo unas políticas medioambiental y territorial, desarticuladas y discontinuas desde lo fáctico, sobre todo por la imposibilidad de formular políticas territoriales locales integrales, más desde los problemas reales que desde las normas. Así las cosas, será difícil cumplir con el mandato constitucional de la función social de la propiedad. Sin embargo, en el mediano plazo, el gobierno del Presidente Uribe hará un hincapié especial en el logro de los objetivos de su proyecto Visión Colombia II Centenario 2019. El documento complementario, *Construir ciudades amables*, deja ver el interés del actual gobierno por llevar a cabo un modelo, básicamente de desarrollo urbano, ambicioso en términos de alcanzar lo que por más de cincuenta años se ha concebido de manera parcial y desarticulada. Por ello, en el escenario de la pugna los gobiernos, al menos el del Presidente Uribe, se la jugarán con el propósito central al 2019, tratarán, desde los principios, cambiar la cultura y la realidad de las ciudades colombianas. El actor gubernamental hará una defensa política y presupuestal para alcanzar el ideal de la ciudad colombiana para entonces: un patrón de desarrollo urbano planificado y de uso eficiente del suelo, generadoras de crecimiento económico, amables

con los ciudadanos, ambientalmente sostenibles, incluyentes en términos sociales, fuertes en lo institucional, e integradas territorialmente.

Las Instituciones de Educación Superior (IES) con cierta conciencia del problema continuarán ofertando programas en el área ambiental; pero igualmente seguirán jugándole a las necesidades del mercado laboral, el cual continuará demandando recurso humano de los programas tradicionales en el área de la construcción y afines. Ambas ofertas no sufrirán modificaciones importantes en su calidad y pertinencia. El medio ambiente seguirá teniendo en la docencia un enfoque hacia la gestión y la administración de los recursos naturales; mientras que la construcción y afines mantendrá, en la misma dimensión, sus contenidos y métodos centrados hacia lo tradicional, sin aplicativos importantes de arquitectura sostenible ni fabricación inteligente. La investigación de las IES se mantendrá en niveles históricos, con poca generación de conocimiento y sin mucha innovación en las aplicaciones prácticas. Las alianzas con otros centros del saber serán esporádicas y no generarán transferencias importantes de experiencias e información. Los programas de extensión se mantendrán alejados de las realidades locales.

El sistema educativo superior del país demuestra en su devenir reciente, un rasgo sobresaliente hacia el tema medioambiental: la cantidad apreciable de programas con este perfil. Por ejemplo, para el año 2005, de las 176 técnicas y tecnologías existentes en el país asociadas a la construcción y afines, el 32,4% de éstas (57 programas) tenían que ver con lo ambiental⁵. En el caso de las carreras universitarias, de las 254 registradas en el MEN afines al tema, el 30,3% tenían relación con el medio ambiente; básicamente en programas de ingeniería y administración. En el nivel de los posgrados (especializaciones y maestrías), para ese mismo año

⁵ Los perfiles específicos de los programas estaban enmarcados hacia áreas como recursos hídricos, forestales, costeros; impacto ambiental, administración y gestión ambiental, desarrollo ambiental; saneamiento, promoción, manejo, extensión ambientales.

se ofertaban 115 programas: 97 especializaciones, correspondientes al 84,4%, y 18 maestrías, es decir el 15,6% de los estudios de este nivel relacionados con el sector construcción. De estos posgrados, el 63,5%, es decir, 73 de ellos, correspondían a programas que incluían el tema medioambiental. Desagregados los datos hablan en este último sentido, de 67 especializaciones, equivalente al 58,3% y 7 maestrías, es decir, el 0,87% (Ministerio de Educación Nacional, 2006).

Vale la pena anotar, que en el medio nacional existían para ese mismo año, dos posgrados que trataban de integrar el medioambiente con el desarrollo y con lo territorial en la dimensión local. El primer caso era el de la Especialización en Gestión Ambiental Municipal ofrecida por la Universidad del Bosque de Bogotá; el segundo correspondía a la Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo de la Universidad Nacional.

Los datos anteriores, muestran que el tema del medioambiente en Colombia tiende a trabajarse en mayor medida en los posgrados, con especial hincapié hacia las especializaciones. Mientras que en el nivel técnico-tecnológico y universitario, este tipo de estudios representa, en ambos casos, la tercera parte de la oferta educativa de estudios afines a la construcción. Es de anotar, que la oferta de la educación superior en construcción y afines en los tres niveles, tiene un énfasis en la gestión, manejo y administración de lo ambiental; es difícil percibir enfoques que pretendan aplicaciones de dichos conocimientos a las técnicas y métodos constructivos.

El CDH&C del SENA ha dado algunos pasos acordes con la necesidad de generar oferta educativa con criterios de responsabilidad ambiental y pertinencia regional. Así lo muestra, de algún modo, lo relacionado con prácticas constructivas que implican el uso de biomateriales y técnicas de bioconstrucción. Tal es el caso de los Centros de la Construcción de Bogotá, Valle, Antioquia y Quindío, los cuales, en sus ofertas por modalidades de

formación, brindan conocimiento teórico-práctico relacionado con la guadua (silvicultura, construcciones, armado y laminado de estructuras en este tipo de material). En el caso del tema de las redes, concepto aplicado en la fabricación inteligente, los distintos Centros de la Construcción mencionados ofrecen hoy programas de distintas modalidades en instalaciones de redes de gas, eléctricas, telefónicas e hidrosanitarias. No obstante, el enfoque de éstos debe trascender los conocimientos enfocados exclusivamente a la construcción para darle paso a nuevos conceptos como los de la domótica e inmótica, lo cual requiere formar en nuevas tecnologías de la información aplicadas al hábitat. Actualmente, el CDH&C de Antioquia, dentro del diseño de la tecnología medular de la ingeniería del hábitat y la construcción, consideró aspectos transversales a la tecnología complementaria de recursos hídricos como la ecología y las energías alternativas⁶.

El mercado laboral de la construcción en el país expresa cierto rezago frente a las tendencias que marca el avance del conocimiento y las técnicas constructivas. Un análisis de este mercado ocupacional mostraba, para el año 2005, que tanto las necesidades de trabajo, como las de las empresas, se concentraban en empleos tradicionales, salvo algunas excepciones relacionadas con el sector forestal y medioambiental. Si se consideran en el análisis los seis niveles ocupacionales que clasifica el SENA (dirección y gerencia, profesionales, técnicos y tecnólogos, calificados), los resultados expresan lo siguiente (ver tabla 2):

- Se ofrecieron para ese año, 14 gerentes, es decir 0,1% de la oferta del ramo, en el área de la construcción, mientras que el sector productivo no demandó ninguno. Lo anterior demuestra el poco dinamismo de este perfil en el mercado laboral.

⁶ Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción Regional Antioquia. Diseño de la Tecnología Medular Ingeniería del Hábitat y la Construcción. Equipo técnico SENA, Equipo investigador Esumer. Documento borrador.

- En el nivel profesional, la oferta correspondía al 18,9% para un 6,7% de vacantes y un nivel de ubicación de 8,3%, es decir, que se demuestra una dinámica media al respecto.

Es importante resaltar que el 6,8% de personas que ofrecieron su mano eran expertos forestales, para 18 puestos de trabajo (5,5%) y un nivel de colocación de 16 empleados (12,8% del total de ubicados en el ramo). Los datos de los profesionales son un indicativo de como existía hace un año una sobreoferta significativa de profesionales en esta área, lo que se traduce en una dificultad del sector productivo para poderlos absorber.

- En cuanto a los técnicos y tecnólogos, su oferta ocupacional correspondía al 21,5%, mientras que los puestos en las empresas eran el 19,5% y su nivel de ocupación efectiva de 23,5%. En este nivel también se manifestaba una proporción de personal enfocado hacia lo forestal y ambiental; en este caso, la oferta correspondía al 4,8% del ramo, para sólo un 0,9% de vacantes y 0,15% de colocados. Igualmente, se percibe para este rango de calificación, un alto índice de desocupación.
- Los trabajadores calificados participaban con el 59,1% de la fuerza laboral de la construcción ofrecida, para una demanda que ascendía al 73,6%; y con un nivel de ubicación del 68%. Este segmento tenía una representación de 1,52% de trabajadores disponibles en el área forestal, no obstante una nula demanda.

Tabla 2. Comportamiento del mercado laboral por ramo de la construcción y afines y mercado en general

Nivel	Inscritos				Vacantes				Colocación			
	En el ramo		En general		En el ramo		En general		En el ramo		En general	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Dirección y gerencia	14	0,1	2.926	0,5			801				281	
Profesional	1.819	19,3	29.985	6,1	325	6,9	21.419	1,5	125	8,5	14.506	0,9
Técnicos tecnológicos	2.026	21,5	33.957	6,0	920	19,5	20.612	4,5	348	23,5	7.553	4,6
Trabajos calificados	5.573	59,1	198.484	2,8	3.477	73,6	97.510	3,6	1.005	68,0	40.567	2,5
Total	9.432	100	265.352	3,6	4.222	100	140.342	3,4	1.478	100	62.907	2,3

Notas. 1. Nivel profesional: arquitectos; ingenieros en construcción y obras civiles; expertos forestales; urbanistas y planificadores del uso del suelo; geólogos, geoquímicos y geofísicos; profesionales topográficos. 2. Nivel técnico y tecnológico: técnicos forestales y de recursos naturales; supervisores, minería y canteras; técnicos en construcción y arquitectura; administradores de inmuebles; agentes de bienes raíces; contratistas y supervisores de electricidad y telecomunicaciones; diseñadores de interiores; técnicos en geología y minería; contratistas y supervisores de jardinería y viverismo; contratistas y supervisores, instalación de tuberías; supervisores, explotación forestal y silvicultura; topógrafos; supervisores, fabricación de muebles y accesorios, técnicos en cartografía; contratistas y supervisores, carpintería; contratistas y supervisores, construcción y otras ocupaciones de instalación y reparación. 3. Nivel de trabajos calificados: carpinteros; oficiales de construcción; electricistas residenciales, plomeros; trabajadores de explotación forestal; trabajadores de silvicultura y forestación; trabajadores en hormigón y enfoscado; enchapadores; instaladores de redes de energía eléctrica; instaladores de redes y equipos a gas; operadores de fabricación, moldeo y acabado del vidrio; operarios de acabado de muebles; instaladores y reparadores de redes y líneas de telecomunicaciones; operadores de moldeo de arcilla, piedra y concreto; operadores de plantas de tratamiento de agua y desechos; techadores; inspectores de control de calidad, procesamiento de la madera; instaladores de material aislante; pintores y empapeladores; instaladores de pisos; revocadores; operadores de máquinas para el trabajo de la madera; operarios de mantenimiento de instalaciones de abastecimiento de agua y gas; perforadores y operarios de voladura, minería de superficie, canteras y construcción;

vidrieros, cerrajeros y otros oficios. Elaboración de los autores con base en datos del Sistema de Información para el Empleo (SIE).

En suma, el mercado laboral del ramo construcción y afines manifiesta una oferta laboral con una mayor participación de empleados calificados; luego, en su orden, le siguen los técnicos y tecnólogos, los profesionales, y por último los directivos. En ese mismo orden se establece la demanda laboral y el nivel de ubicación.

Los datos correspondientes a la oferta educativa superior y al mercado laboral de la construcción y afines, demuestran la brecha que propone este escenario; que será el que probablemente se dé, de continuar el actual estado de cosas.

4.3 Escenario posible: De las oportunidades

El escenario de las expectativas es para el SENA⁷ el escenario de las oportunidades. Actores como el gobierno, los empresarios constructores, otras instituciones de educación superior, las comunidades, estarán a la expectativa de cuál de los agentes sociales tomará la iniciativa para enfrentar de modo novedoso los problemas de la gestión ambiental y territorial. En el contexto de las expectativas, el CDH&C liderará en el mediano plazo, de manera progresiva y meditada, propuestas de solución al respecto. El proceso de enfocar parte de su quehacer formativo hacia el tema del hábitat será un hecho que despertará la conciencia y el interés de aquellos agentes que habían contribuido con el aplazamiento de las soluciones. Será un despertar lento, con ciertas resistencias, pero que irá convenciendo con propuestas pedagógicas y de intervención tan pertinentes que cada vez dejarán menos dudas.

⁷ Cuando se hace referencia al SENA es porque se está aludiendo en particular al Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción.

El reto más importante para el CDH&C tendrá que ver con el logro de un equilibrio preciso entre su encargo social, la formación para el trabajo, y un proyecto efectivo sustentado en el hábitat; es decir, en una concepción integral (humana, social, ética, sostenible, justa y equitativa) de la construcción. El SENA cumplirá así con la labor del “colono”, de aquel individuo atrevido y con una gran convicción en su labor de abrir el camino en medio de territorios desconocidos e inhóspitos para que otros sigan la senda. Las innovaciones que realizará el Centro en sus programas de formación técnica y tecnológica marcarán un derrotero que quizá otros habían concebido pero no se habían atrevido a llevar a cabo, por el temor a derrumbar paradigmas que han dominado por más de cinco décadas la mentalidad de los colombianos en el tema de la construcción.

Otro desafío que asumirá el SENA tendrá que ver con las formas como logrará sensibilizar y convencer, tanto a los segmentos poblacionales que demandarán calificación, como a los empresarios constructores. Deberá apuntar sus nuevas ofertas a nichos con otras características, como por ejemplo, a profesionales y directivos de alto nivel, a los cuales ofrecerá formación técnica y tecnológica de muy buena calidad y pertinencia, con enfoques de punta y en alianza con entidades (nacionales y extranjeras) que estén generando conocimiento básico y aplicado en los campos de interés. El SENA creará nuevos programas, al igual que redefinirá y reinventará enfoques y metodologías. Para convencer a las empresas del sector constructor, lo hará vía proyectos aplicados en zonas y comunidades que expresen necesidades en campos como las técnicas de construcción biológica e inteligente. En este sentido, el fortalecimiento de las alianzas estratégicas entre el SENA y empresas constructoras serán el vehículo generador de confianza entre ambos agentes en el mediano plazo, aspecto que irá cobrando fuerza conforme se consoliden los convenios.

El CDH&C podrá avanzar en su nueva propuesta al ir en consonancia con el proyecto futuro del actual gobierno: Visión Colombia II Centenario 2019. La construcción de las ciudades colombianas, en el marco de este

proyecto de largo plazo, tendrá una contribución importante por parte del SENA. El concepto de hábitat, con toda su connotación integral, empalma de manera precisa con los principios que son los pilares que sostienen la iniciativa *Construir ciudades amables*, como son: el planeamiento urbano, la eficiencia económica del uso del suelo, la inclusión social, la sostenibilidad, la sana habitabilidad, la integración y la institucionalidad.

El panorama de expectativa y cauto liderazgo apunta a un ideal que no deja de reconocer las fuertes restricciones existentes en el medio en materia cultural y de racionalidades en conflicto; lo cual no obsta para que el SENA enfoque su atención y esfuerzo en las oportunidades existentes en este escenario.

Anexos

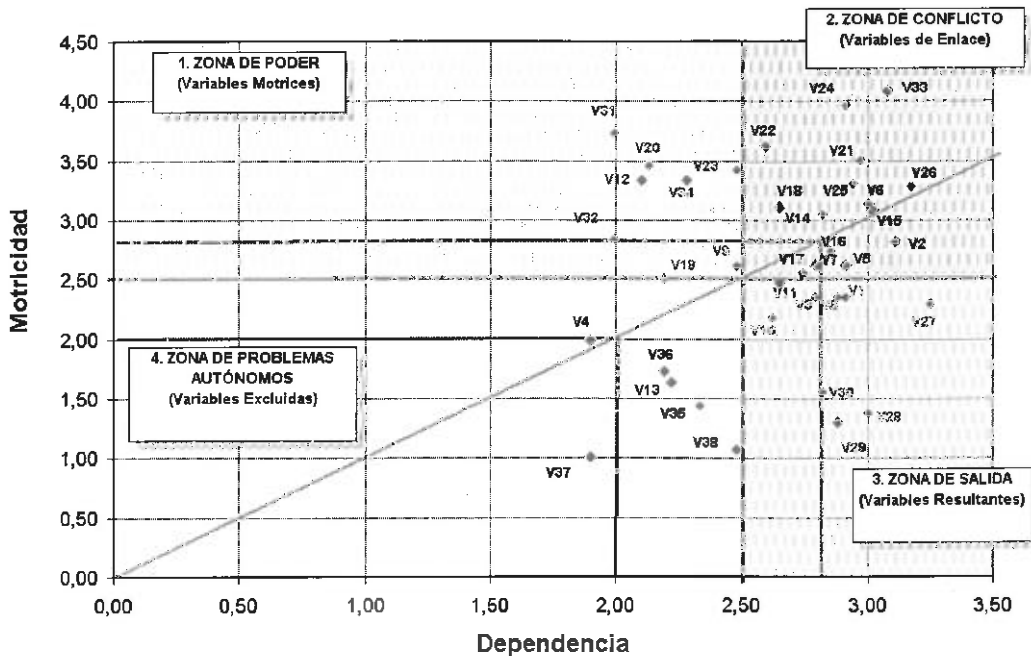
Anexo A. Ábaco de Regnier

¿CÓMO CONSIDERA LA INCIDENCIA DE LA VARIABLE RESPECTIVA EN UN ESTUDIO DE FUTURO PARA EL HÁBITAT Y LA CONSTRUCCIÓN?										
CALIFIQUE DE 0 A 5 SEGÚN LAS CONVENCIONES										
FUERTE= 5		MODERADA= 4		POTENCIAL= 3						
DEBIL= 2		NULA= 0		NO RESPONDE= 1						
ORDEN	VARIABLES	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	SUMA
1	Va 6. Provisión estatal de obras públicas e infraestructura	5	5	5	5	5	5	5	5	40
2	Va 21. Recursos naturales	5	5	5	5	5	5	5	5	40
3	Va 24. Provisión de Servicios Públicos	5	5	5	5	5	5	5	5	40
4	Va 12. Acuerdos comerciales (TLC y otros) y competencia internacional	5	5	4	4	5	4	5	5	37
5	Va 9. Entorno macroeconómico (variables de comportamiento, dinamizadoras y decisorias)*	5	4	5	4	4	4	5	4	36
6	Va 32. Gestión tecnológica	5	4	5	5	5	3	5	4	36
7	Va 12. Gestión del desarrollo integral (planes de desarrollo)	5	4	5	5	4	4	4	5	36
8	Va 25. Gestión integral de residuos sólidos	3	4	5	5	4	5	5	4	35
9	Va 26. Gestión integral de residuos líquidos	3	4	5	5	4	5	5	4	35
10	Va 1. Espacio Público	5	5	5	5	3	4	4	4	35
11	Va 23. Sistema de transporte	5	4	5	4	5	5	4	3	35
12	Va 34. Gestión de proyectos	5	5	4	5	4	5	4	3	35
13	Va 2. Gestión del territorio	4	5	5	5	3	3	5	4	34
14	Va 19. Pobreza, desigualdad y exclusión social	5	4	5	4	4	4	5	3	34
15	Va 5. Políticas públicas de vivienda	5	0	4	5	5	5	5	5	34
16	Va 18. Demografía	3	5	4	4	2	5	5	5	33
17	Va 27. Desastres naturales	3	4	5	4	4	4	5	4	33
18	Va 31. Alternativas energéticas	3	3	5	4	4	4	5	5	33
19	Va 7. Demanda de la edificación	3	4	4	5	4	5	4	4	33
20	Va 8. Oferta de la edificación	5	4	4	4	3	5	4	4	33
21	Va 3. Ciudad- Región	3	5	4	4	3	3	5	5	32
22	Va 13. Modelos de ciudad y cultura urbanística	3	3	5	4	4	3	5	5	32
23	Va 11. Integración sectorial (integración vertical y horizontal)	5	3	4	5	3	3	5	3	31
24	Va 17. Gobernabilidad, seguridad y participación ciudadana*	5	5	5	5	0	3	5	3	31
25	Va 22. Instrumentos de gestión ambiental	3	5	0	5	4	4	5	5	31
26	Va 30. Mega Construcciones	4	2	4	4	2	5	5	4	30
27	Va 33. Tecnología de la información y las comunicaciones -TICs	5	4	3	4	3	3	5	3	30
28	Va 15. Hábitos, valores y costumbres cotidianas	4	3	4	4	3	2	5	4	29
29	Va 14. Cultura y convivencia ciudadana	4	3	5	4	3	2	4	4	29
30	Va 29. Ecología Urbana	5	3	4	5	3	2	4	3	29
31	Va 4. Inseguridad jurídica	3	3	4	5	2	3	5	3	28
32	Va 20. Informalidad	5	3	3	4	2	2	4	3	26
33	Va 28. Domótica y fabricación inteligente*	3	3	0	4	3	3	5	3	24
34	Va 16. Ocio, tiempo libre y esparcimiento	3	2	3	4	2	2	5	2	23

E= Eptos del 1 al 8

*Para en análisis posterior éstas se separaron, lo cual dio paso a cuatro variables más para un total definitivo de 38 variables

Anexo C. Diagrama de motricidad - dependencia directa



**Anexo D. Valores de motricidad y dependencia directa:
Sistema Hábitat y Construcción**

VARIABLE	DEPENDENCIA (D)	MOTRICIDAD (M)
1	2,91	2,36
2	3,11	2,82
3	2,79	2,36
4	1,90	1,99
5	2,91	2,62
6	3,00	3,14
7	2,79	2,62
8	2,88	2,36
9	2,48	2,62
10	2,62	2,19
11	2,65	2,48
12	2,10	3,34
13	2,22	1,64
14	2,82	3,05
15	3,02	3,08
16	2,85	2,74
17	2,74	2,56
18	2,65	3,11
19	2,19	2,51
20	2,13	3,46
21	2,97	3,51
22	2,59	3,63
23	2,48	3,43
24	2,91	3,97
25	2,94	3,31
26	3,17	3,28
27	3,25	2,30
28	3,00	1,38
29	2,88	1,30
30	2,82	1,56
31	1,99	3,74
32	1,99	2,85
33	3,08	4,09
34	2,28	3,34
35	2,33	1,44
36	2,19	1,73
37	1,90	1,01
38	2,48	1,07

Anexo E. Orden descendente del valor acumulado de motricidad y dependencia: Variables del Sistema de Hábitat y Construcción

Motricidad		
Orden	No. Variable	Valor suma fila
1	V33	142
2	V24	138
3	V31	130
4	V22	126
5	V21	122
6	V20	120
7	V23	119
8	V12	116
9	V34	116
10	V25	115
11	V26	114
12	V6	109
13	V18	108
14	V15	107
15	V14	106
16	V2	100
17	V32	99
18	V16	95
19	V5	91
20	V7	91
21	V9	91
22	V17	89
23	V19	87
24	V11	86
25	V1	82
26	V3	82
27	V8	82
28	V27	80
29	V10	76
30	V4	69
31	V36	60
32	V13	57
33	V30	54
34	V35	50
35	V28	48
36	V29	45
37	V38	37
38	V37	35

Dependencia		
Orden	No. Variable	Valor suma columna
1	V27	113
2	V26	110
3	V2	108
4	V33	105
5	V6	104
6	V28	104
7	V15	103
8	V21	103
9	V5	102
10	V25	102
11	V1	101
12	V24	101
13	V14	100
14	V8	98
15	V16	98
16	V29	96
17	V3	97
18	V7	97
19	V17	96
20	V30	95
21	V11	92
22	V18	92
23	V10	91
24	V22	90
25	V23	88
26	V9	86
27	V39	86
28	V13	81
29	V35	81
30	V34	77
31	V36	76
32	V19	75
33	V20	74
34	V12	73
35	V32	73
36	V31	69
37	V37	69
38	V4	66

Alta motricidad
Mediana motricidad
Baja motricidad

Alta dependencia
Mediana dependencia
Baja dependencia

Anexo F. Entrevistas a expertos

Expertos entrevistados por el CIP (enero de 2006)

- **Arbei Osorio:** Ingeniero ambiental. Profesional de de Planeación, CORANTIOQUIA.
- **Iván Rodrigo Asual Mesa:** Subdirector de vivienda y obras, COMFAMA.
- **Freddy Escobar:** Experto en Participación Ciudadana y Ordenamiento Territorial, Magíster en Ciencias Políticas, Universidad de Antioquia. Investigador adscrito a la Corporación Convivamos Viva la Ciudadanía.
- **Fernando Jiménez:** Magíster en Gestión de Recursos Hídricos. Ex director del IDEA. Docente-investigador del Posgrado en Gestión Ambiental de la Universidad Nacional.
- **David Marulanda:** Experto en Planeación del Desarrollo Regional, Magíster en Desarrollo Regional y Local. Asistente de Planeación de la Universidad de Antioquia.
- **Aníbal Sepúlveda:** Ingeniero Ambiental. Ex director de ACODAL. Investigador de la Universidad de Antioquia.
- **Germán Valencia:** Experto en Servicios Públicos Domiciliarios, Magíster en Ciencias Políticas. Investigador y docente adscrito al Instituto de Estudios Políticos de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad de Antioquia.

- **Carlos Viviezcas:** Ingeniero civil, Magister en Planeación Urbano Regional. Docente y consultor de la Secretaria del Medio Ambiente.

Entrevistas consultadas como fuentes secundarias

- **Diego Arango:** "Asuntos importantes del negocio de las empresas de construcción de edificaciones del área metropolitana". Prospektiva de las Empresas de Construcción de Edificaciones del Área Metropolitana. <http://www.laestrategia.net>. Entrevista. Medellín, enero 2002.
- **Gabriel Awad:** "Asuntos importantes del negocio de las empresas de construcción de edificaciones del área metropolitana". Prospektiva de las Empresas de Construcción de Edificaciones del Área Metropolitana. <http://www.laestrategia.net>. Entrevista. Medellín, enero 2002.
- **Hugo Botero:** "Asuntos importantes del negocio de las empresas de construcción de edificaciones del área metropolitana". Prospektiva de las Empresas de Construcción de Edificaciones del Área Metropolitana. <http://www.laestrategia.net>. Entrevista. Medellín, enero 2002.
- **Luis Botero:** "Asuntos importantes del negocio de las empresas de construcción de edificaciones del área metropolitana". Prospektiva de las Empresas de Construcción de Edificaciones del Área Metropolitana. <http://www.laestrategia.net>. Entrevista. Medellín, enero 2002.
- **Rodrigo Caicedo:** "Asuntos importantes del negocio de las empresas de construcción de edificaciones del área metropolitana". Prospektiva de las Empresas de Construcción de Edificaciones del

Área Metropolitana. <http://www.laestrategia.net>. Entrevista. Medellín, enero 2002.

- Neftis Cardona: “Asuntos importantes del negocio de las empresas de construcción de edificaciones del área metropolitana”. Prospectiva de las Empresas de Construcción de Edificaciones del Área Metropolitana. <http://www.laestrategia.net>. Medellín, enero 2002.
- Pedro González: “Asuntos importantes del negocio de las empresas de construcción de edificaciones del área metropolitana”. Prospectiva de las Empresas de Construcción de Edificaciones del Área Metropolitana. <http://www.laestrategia.net>. Entrevista. Medellín, enero 2002.
- Rubén Darío Hernández: “Asuntos importantes del negocio de las empresas de construcción de edificaciones del área metropolitana”. Prospectiva de las Empresas de Construcción de Edificaciones del Área Metropolitana. <http://www.laestrategia.net>. Entrevista. Medellín, enero 2002.
- Carlos Eduardo Loaiza Ortiz: “Asuntos importantes del negocio de las empresas de construcción de edificaciones del área metropolitana”. Prospectiva de las Empresas de Construcción de Edificaciones del Área Metropolitana. <http://www.laestrategia.net>. Entrevista. Medellín, enero 2002.
- Eduardo Loaiza Posada: “Asuntos importantes del negocio de las empresas de construcción de edificaciones del área metropolitana”. Prospectiva de las Empresas de Construcción de Edificaciones del Área Metropolitana. <http://www.laestrategia.net>. Entrevista. Medellín, enero 2002.

- Silvia Salazar P.: “Asuntos importantes del negocio de las empresas de construcción de edificaciones del área metropolitana”. CAMACOL, Regional Antioquia. Entrevista. Medellín, noviembre 2001.

Referencias Bibliográficas

- Álvarez Ureña, M. (2004). Construyendo Casas y Tejido Social con Guadua. *Ecoportal.net*. Recuperado de <http://habitat.ecoportal.net/content/view/full/35539>
- Aprobado en segundo debate, aumento de recursos para subsidios de vivienda. (14 de julio de 2006). *El Tiempo* (en línea). Recuperado de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-14698>
- Arango Quintero, J. C. (2005). Aproximación a los procesos de transmisión de la desigualdad social y económica en Colombia: 1990-2000. En: *Desigualdad y exclusión en Colombia (1990-2000) Los problemas nutricionales desde una aproximación del enfoque de las capacidades humanas*. (Tesis de Ciencia Política). Medellín, Colombia: Instituto de Estudios Políticos, Universidad Antioquia. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/colombia/iep/tesis/hambre-democracia.pdf>
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2005). *La gestión integral de residuos sólidos: Programa de Residuos Sólidos*. Recuperado de <http://www.corantioquia.gov.co/.../Procesos%20de%20planeacion%20-%20programa%20de%20residuos%20solidos%20-%20AMVA.pdf>
- Asociación por una Vivienda Ecológica. (2002). *Ciudades para un futuro más sostenible. Experiencia seleccionada en el Concurso de Buenas*

Prácticas patrocinado por Dubai en 2002. Biblioteca CF+S (en línea).
Resumen recuperado de
<http://habitat.aq.upm.es/dubai/02/bp510.html>

Asual Miesa, I. R. (2006). *Entrevista personal como experto, Subdirector de vivienda y obras de la Caja de Compensación Familiar (COMFAMA)/Entrevistador: CIP, Esumer*. Medellín, Colombia.

Avendaño Triviño, F. & Carvajalino Bayona, H. (2003). Vivienda popular espontánea: conceptos de espacialidad y progresividad: reflexiones a partir de un estudio de caso. *Ciudad y Territorio: Estudios territoriales*, 136-137, 391-420. Resumen recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=819548>

Benavides, J. (28 de mayo de 2005). La peligrosa posmodernidad urbana de Sevilla. *El País* (en línea). Sevilla, España. Recuperado de http://www.elpais.es/articulo/elpepautand/20050528elpand_22/Tes

Bohigas, O. (26 de junio de 2002). Ciudad compactada o ciudad densa. *El País* (en línea). Sevilla, España. Recuperado de http://www.elpais.es/articulo/cataluna/Ciudad/compactada/ciudad/densa/elpcat/20020626elpcat_6/Tes/

Bonilla González, R. & González, J. I. (2006). *Bien-estar y macroeconomía: 2002/2006: crecimiento insuficiente, inequitativo e insostenible*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Económicas, Centro de Investigaciones para el Desarrollo (CID), Contraloría General de la República.

Borja, J. (2005). Un futuro urbano con un corazón antiguo. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 10(584). Recuperado de <http://www.ub.es/geocrit/b3w-584.htm>

Caballero Argáez, C. (2 de septiembre de 2006). Sin infraestructura no hay paraíso. *El Tiempo* (en línea). Recuperado de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-2179042>

Cardona, D. A. (2003). *Prospectiva del negocio de las empresas de construcción de edificación del Área Metropolitana de Medellín*. (Tesis de grado). Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia, Medellín.

Cardona, N. (enero, 2002). Asuntos importantes del negocio de las empresas de construcción de edificaciones del área metropolitana. Re: *Prospectiva de las Empresas de Construcción de Edificaciones del Área Metropolitana* [Comentario en un foro en línea]. Recuperado de <http://www.laestrategia.net>

Centro de Información de las Naciones Unidas (CINU). (2000). *Asentamientos humanos*. Recuperado de <http://www.cinu.org.mx/temas/desarrollo/dessocial/asentamientos/asentamientos.htm>

Consejo Nacional de Política Económica y Social, Departamento Nacional de Planeación, República de Colombia. (2002). *Bases de la política de vivienda 2002-2006: Ajustes al programa de subsidio familiar de vivienda e incentivos de oferta y demanda para créditos de vivienda en UVRS* (Documento Conpes 3200). Recuperado de <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/Portals/0/archivos/documentos/Subdireccion/Conpes/3200.pdf>

Contraloría de Bogotá, D.C. (2005). Bogotá: ciudad-región. Recuperado de <http://www.contraloriabogota.gov.co/wps/portal/Publicaciones>

DAMA, Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente para Bogotá D.C., Alcaldía Mayor de Bogotá. (2000). *Plan Maestro de Gestión Ambiental 2001-2009*. Bogotá, Colombia: Secretaría del Medio Ambiente.

De Mahieu, G., Popovich, M. R. & Toselli, C. (2000). Medio Ambiente y Ocio. En C., Toselli y M. R. Popovich (Comps.) *Medio Ambiente y Ocio*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Ciudad Argentina.

Decreto 1594 de 1984. Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - parte III - libro II y el Título III de la parte III - libro I del Decreto 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos. Presidencia de la República, Bogotá, Colombia, 26 de junio de 1984.

Departamento Nacional de Planeación (DNP), Ministerio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, República de Colombia. (2006). *Visión Colombia II Centenario 2019. Construir Ciudades Amables*, (Propuesta para discusión). Bogotá, Colombia: DNP.

Departamento Nacional de Planeación (DNP), República de Colombia. (1994). *Plan de Desarrollo 1994-1998, El Salto Social*. Bogotá, Colombia: DNP.

Expedición del Decreto 097 es un error y evidencia la inseguridad jurídica. (enero, 2006) *metrocuadrado.com*. Recuperado de http://contenido.metrocuadrado.com/contenidom2/noticias_m2/en_ero2006/ARTICULO-WEB-PL_DET_NOT_REDI_M2-2719705.html

Fernández, D. (1999). *Enciclopedia Práctica del Constructor*. 1ª ed. Málaga, España: Daly S. L.

Godet, M. (1995). *De la anticipación a la acción: manual de prospectiva y estrategia*. México: Alfaomega.

Jaramillo, J. C. (9 de abril de 2006). Habla el Presidente de ASOCAJAS, Álvaro José Cobo Soto. *El Colombiano* (en línea). Recuperado de <http://www.elcolombiano.com>

Jaramillo R., E. (2005). Visión del sector privado sobre la construcción y pobreza. Laboratorios de Gestión Urbana Sostenible, CAMACOL. Recuperado de <http://www.cepal.org/pobrezaurbana/docs/cursos/bogota/Presentaciones/EduardoJaramilloVisiondelSectorPrivadosobrelaConstru.pdf>

Jouvenel, M. R. (2005). Vivienda, Urbanismo y Salud Pública. www.peritajemedicoforense.com, *Lesionología y peritología forense* (online). Recuperado de <http://www.peritajemedicoforense.com/JOUVENCEL30.htm>

Ley 9 de 1989. Por la cual se dictan normas sobre planes de desarrollo municipal y se dictan otras disposiciones. Congreso de la República, Bogotá, 11 de enero de 1989.

Ley 3 de 1991. Por la cual se crea el sistema de vivienda de interés social y se dictan otras disposiciones. Congreso de la República, Bogotá, 15 de enero de 1991.

Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA- y se dictan otras disposiciones. Congreso de la República, Bogotá, 22 de diciembre de 1993.

Ley 142 de 1994. Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones. Congreso de la República, Bogotá, 11 de julio de 1994.

Ley 338 de 1997. Por la cual se modifica la Ley 9a. de 1989, y la Ley 3a. de 1991 y se dictan otras disposiciones. Modificación de la reforma urbana. Congreso de la República, Bogotá, 18 de julio de 1997.

Ley 795 de 2003. Por la cual se ajustan algunas normas del Estatuto Orgánico del Sistema Financiero y se dictan otras disposiciones. Congreso de la República, Bogotá, 14 de enero de 2003.

Marín, Valencia, R. (septiembre, 2005). *Discurso de clausura a cargo del Presidente Junta Nacional de CAMACOL*. Congreso Colombiano de la Construcción, CAMACOL, Cartagena, Colombia.

Martínez, J. J. (2002). *La política de vivienda en Colombia, una aproximación situacional y prospectiva*. Bogotá, Colombia: Contraloría General de la Nación. Recuperado de www.fedevivienda.org.co/.../04_POLITICA_DE_VIVIENDA_EN_CBIA_APROX_SITUACIONAL_Y_PROSPECT.pdf

METROMED. (2005). *Consultoría para la Formulación del Plan Maestro del Metro de Medellín*. Medellín, Colombia: Metro de Medellín.

Ministerio de Educación Nacional, República de Colombia. (2006). *Estadísticas del Sector Educativo* (en línea). Recuperado de <http://menweb.mineducacion.gov.co/seguimiento/estadisticas/>

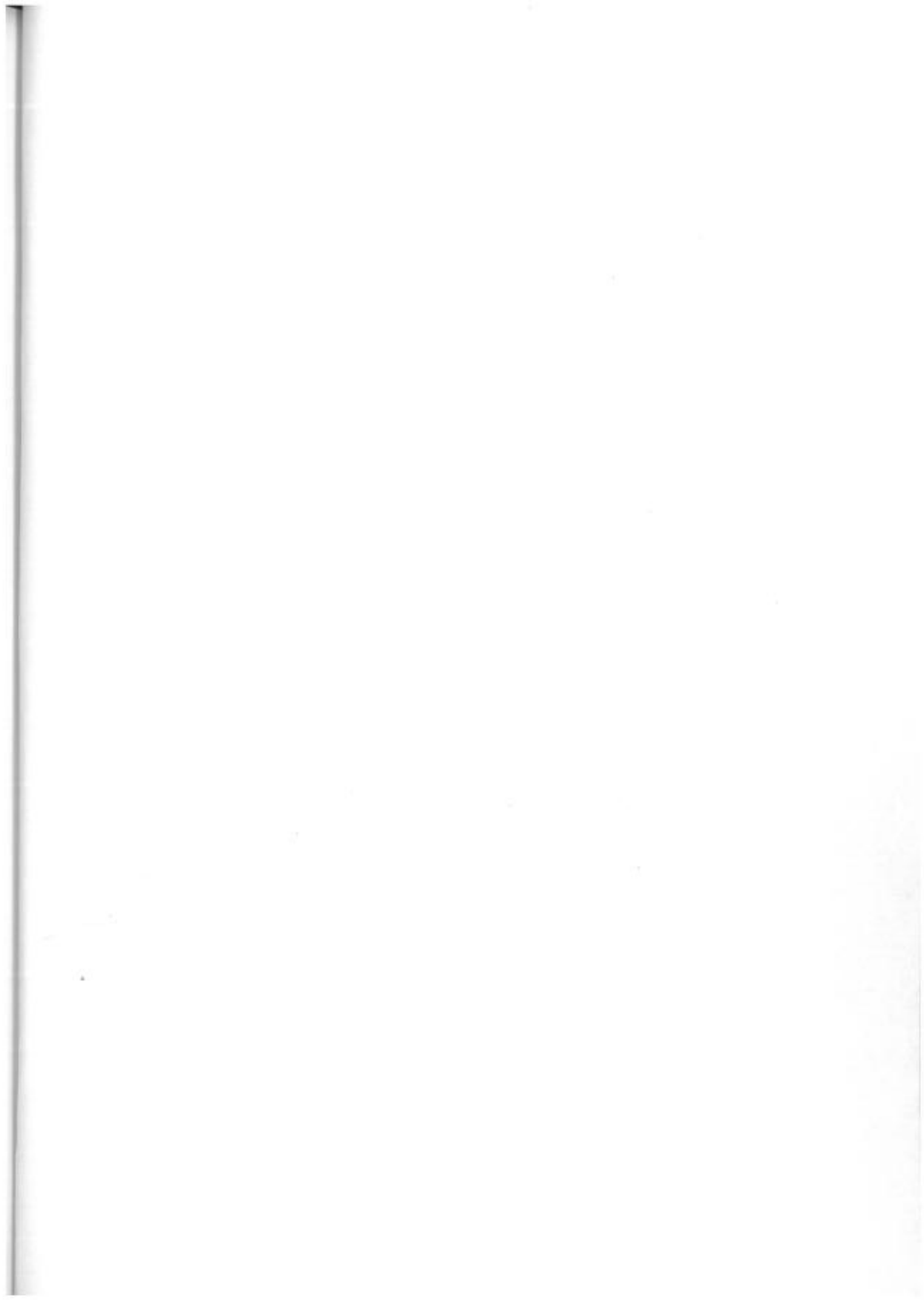
Ministerio del Medio Ambiente, República de Colombia. (2002). *Guía de Gestión Administrativa para la aplicación del SIGAM*. Recuperado de http://www.minambiente.gov.co/Puerta/destacado/vivienda/gestion_ds_municipal/home/guia.pdf

- Monclús, F. J. & Guardia, M. (2003). Modelos urbanísticos y cultura de las ciudades: el 11° Congreso de la International Planning History Society (Barcelona, 2004). *Revista de Geografía*, 2, 107-112. Recuperado de <http://www.revistadegeografia.com/revista2/MONCLUS.pdf>
- Moreno, A. (18 de septiembre de 2006). Temen freno del sector de la construcción por ajuste de los créditos hipotecarios. *Revista Semana*. Recuperado de <http://www.semana.com/noticias-on-line/temen-freno-del-sector-construccion-ajuste-creditos-hipotecarios/97116.aspx>
- Muñoz Altamiranda, F. (2006). *Dramático informe de ACNUR sobre Colombia*. Recuperado de http://www.nodo50.org/tortuga/article.php3?id_article=4014
- Porter, M. (1993). *Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. México: Compañía Editorial Continental.
- Porter, M. (1999). *Ser Competitivo*. 1ª ed. Barcelona, España: Deusto/Alameda.
- Rueda, S. (1997). La ciudad compacta y diversa frente a la conurbación difusa. (1997). *Biblioteca CF+F* (en línea). Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a009.html>
- Santana Rodríguez, P. (2003). La propuesta de un Estado comunitario: una falacia en la teoría del Estado. *Revista Foro*, 48, 17-28.
- Silva, A. (febrero, 2006). Ciudad Imaginada, un proyecto mundial. En G., Riveros Díaz. Así se vive en las grandes ciudades de la América Latina. *Señales*, 49, 10-17.

Technoimport lanza el hogar inteligente. (7 de junio de 2005). *Portafolio* (en línea). Recuperado de http://www.portafolio.com.co/port_secc_online/porta_nego_online/2005-06-06/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR_PORTA-2095197.html

Villegas H., J. F. (mayo, 2006). *Cámara Colombiana de la Construcción*. Ponencia presentada en la VI Feria y Encuentro de Comercio Exterior, Transporte Y Logística de Esumer y ACOEX, Medellín, Colombia.

Vivienda de interés social, en claroscuro. (7 de febrero de 2006). *El Colombiano* (en línea). Recuperado de [http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/V/vivienda de interés social en claroscuro/vivienda de interes social en claroscuro.asp](http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/V/vivienda_de_interes_social_en_claroscuro/vivienda_de_interes_social_en_claroscuro.asp)



El texto que usted tiene en sus manos es un producto de los investigadores Hernando Granados Cortés y Juan Carlos Arango Quintero, con el apoyo del **Grupo de Investigación: “Escuela de Prospectiva y Desarrollo Empresarial”**, de la Institución Universitaria Esumer. El objetivo del grupo es desarrollar, preservar y promover conocimiento socialmente útil en los campos de la prospectiva, el desarrollo empresarial y el mercadeo territorial, al servicio de las organizaciones y acorde con las realidades intervenidas.



ISBN 978-958-8599-41-0