

Factores que influyen en la efectividad de la planeación ambiental

Marta Magdalena Chávez Cortés¹

Resumen. *Independientemente del enfoque de planeación que se use, existen distintas barreras para que los procesos de planeación ambiental se vuelvan efectivos en la práctica y abonen a la transición hacia la sustentabilidad. El propósito de este trabajo es indagar y explicar los factores que pueden incidir en la efectividad de este campo de estudio; darles una estructura, y describir a grandes rasgos sus posibles sinergias. Para lograrlo, se hace una investigación documental sobre este tema, basada en la revisión de literatura teórica y práctica relacionada con la solución de problemas ambientales. Los factores encontrados son de orden institucional y estructural, perceptual y conductual, político, económico y financiero, intelectual y ambiental. Los resultados indican que las actitudes y preferencias de los actores, la falta de voluntad política, además de las restricciones financieras, son los que más influyen en la efectividad de la planeación ambiental.*

Palabras clave: *Barreras para la planeación, sustentabilidad, relación sociedad-naturaleza, problemas perversos.*

Abstract. *Regardless of the planning approach used, there are different barriers for environmental planning processes to become effective in practice and pay for the transition to sustainability. The purpose of this paper is to investigate and explain the main factors that may influence the effectivity of this field of study in practice; give them a structure, and describe possible synergies in broad terms. In order to do so, a documentary research on this subject was done, based on the review of theoretical and practical literature related to the solution of environmental problems. The factors found are perceptual and behavioral, institutional and structural, economic and financial, environmental, political and intellectual. The results suggest that the attitudes and preferences of*

¹Laboratorio de Planeación Ambiental. Depto. El Hombre y su Ambiente, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, e-mail: ccm1320@correo.xoc.uam.mx

the actors, lack of political will as well as financial constraints are the three that have the greatest influence on the effectiveness of environmental planning.

Keywords: *Barriers to planning, sustainability, society-nature relationship, wicked problems.*

INTRODUCCIÓN

La planeación ambiental es “un campo de estudio que data de los años setenta y que tiene raíces en la planeación urbana y el ambientalismo. Emergió como un área funcional dentro del campo más amplio de la planeación y como un proceso reflexivo para organizar, diseñar y programar acciones para atender problemas surgidos de la interfaz sociedad-naturaleza” (Briassoulis, 1989: 1).

Debido a su importante papel de asistir a la comunidad en la toma de decisiones sobre los usos de suelo y las actividades sociales y económicas relacionadas, su meta fundamental es aproximarse a un balance entre el uso productivo de los recursos naturales, el mantenimiento de las funciones ecológicas, y la provisión de bienes y servicios ecosistémicos cuando se le asigna un destino a una región o localidad (Chávez y Binnqüist, 2015). Por ello, se dice que, la planeación ambiental defiende el posicionamiento de la sustentabilidad como un prerequisite para la planeación del desarrollo económico.

Desde hace tres décadas, la planificación ambiental entró en una era de turbulencia en la que los objetivos se disputan con frecuencia, las escalas de análisis temporales y espaciales han aumentado y existe una incertidumbre significativa sobre los efectos de las acciones de gestión. Un entorno de planificación ambiental, a menudo polémico, se ejemplifica por la creciente insatisfacción pública en torno a su efectividad y se expresa de muchas formas, incluida la falta de participación pública, la animosidad y la desconfianza hacia el gobierno, las apelaciones y los litigios, y en ocasiones incluso las amenazas y la violencia. Por ello, es que, durante su existencia, la teoría y la práctica de la planeación ambiental han exhibido enfoques alternativos para la formulación e implementación de soluciones a los problemas que surgen de la interfaz sociedad-naturaleza, los cuales reflejan una filosofía y un modo de pensar particulares respecto a la forma en que estos problemas podrían o deberían ser definidos, analizados y resueltos. Tal es el caso de los enfoques racional, estratégico, situacional, participativo, colaborativo y comunicativo (Davoudi, 2012). No obstante, la revisión del trabajo académico sobre el tema sugiere que, independientemente del enfoque de planeación ambiental que se use, los planificadores enfrentan distintas barreras para que los procesos de planeación

ambiental se vuelvan efectivos en la práctica. Limitaciones que a menudo conducen a una parálisis de la acción en la que las instancias, que intentan llevar a buen término los procesos de planificación, se estancan en un intento de completar el trabajo que les exige la legislación estatal y federal (Lachapelle *et al.*, 2003).

La identificación de estos aspectos ha sido posible gracias a que, después de un largo tiempo en donde lo que caracterizaba a las investigaciones de planeación ambiental era la falta de documentación sobre los factores que la limitaban en la práctica (Meadowcroft, 1999), durante los últimos 20 años se han hecho más frecuentes los estudios que reportan estos aspectos como parte de la reflexión sobre el proceso de planeación llevado a cabo. No obstante, poco se ha hecho para recopilarlas y organizarlas bajo categorías que le den unidad al conjunto, lo cual podría deberse, por lo menos en parte, a una visión de la planeación relacionada más con los procesos que con la sustancia (Eraydin, 2015). La identificación y organización de dichas barreras puede proporcionar información valiosa sobre dónde se ubica actualmente una organización con respecto al proceso de atención de los problemas de carácter ambiental. Comprender qué tan factible es el proceso de planeación ambiental en una organización, puede permitir un suministro más efectivo de recursos e información para facilitar un mayor progreso hacia la sustentabilidad (Moser y Ekstrom, 2010).

En este documento se muestran los resultados de una investigación y un análisis empírico sobre los factores que influyen en la práctica de la planeación ambiental. Su propósito es indagar y explicar los factores que pueden limitar o entorpecer la efectividad de este campo de estudio para resolver los problemas que se presentan cuando se le asignan funciones a una región o localidad; darles una estructura y describir posibles sinergias. El valor de un trabajo como éste es que, mediante un procedimiento metodológico formal, se resume la información más relevante del tema, le proporciona organización y facilita su asimilación.

El estudio se clasificó como un diseño no experimental, de carácter cualitativo y exploratorio (Méndez y Guerrero 2006; Sampieri *et al.*, 2018). Está basado en la revisión de literatura teórica y práctica relacionada con la solución de problemas ambientales; en la organización de la información mediante un proceso de indexación manual (Arksey y Knight, 1999; Blaxter *et al.*, 2002), y en la interpretación de la información a través del método analítico-sintético, concretando el estudio de las categorías de barreras por separado, para después proceder a relacionarlas (Osorio, 2012). Para obtener la información requerida se hizo una investigación documental, orientada por los siguientes descriptores presentes en los títulos o resúmenes: barriers, hurdles, hindrances and environmental planning, hindrances and sustainability planning, hindrances and adap-

tation planning, y sus equivalentes en español. La exploración de bibliografía se limitó a artículos de revisión y artículos de investigación publicados en revistas especializadas en el tema de la planeación ambiental, y abarcó el periodo comprendido entre los años 2000 y 2018. Adicional a esto, se revisaron algunas referencias previas derivadas de la consulta de la bibliografía de los artículos encontrados, por su pertinencia y relevancia. En total se seleccionaron 58 documentos como los más importantes por sus aportaciones al tema, en el sentido de hacer explícitas las dificultades o limitaciones que los planificadores ambientales han encontrado para lograr el efecto o fin que se desea o espera del ejercicio de la práctica profesional.

La información se revisó considerando las frases como unidad de análisis y seleccionando aquellas que reflejaran los aspectos mencionados. Cada frase se agrupó con otras similares, asignándole al conjunto la etiqueta con la que su contenido se ajustara mejor. Según Straus y Corbin (2002), la creación de elementos o temas de análisis cualitativo puede basarse en una lista de códigos creados previamente o que pueden crearse sobre la marcha. En este caso las etiquetas correspondieron, en un primer paso, a las categorías de las barreras para la planificación ambiental propuestas por Moore (1994) y complementadas con otras propuestas por la autora. Siguiendo el mismo procedimiento, en un segundo paso, las frases de cada categoría se dividieron en subgrupos, asignándole la etiqueta que reflejara mejor su orientación, identificando así las barreras específicas. Esta información se sistematizó en una tabla compuesta por seis categorías de barreras que agrupan 26 elementos en total. La tabla se complementó con una descripción general de dichos obstáculos y una discusión de su posible interacción.

El desarrollo de este documento empieza con una discusión sobre la naturaleza de los problemas que la planeación ambiental busca atender, la forma en que los planificadores han buscado contener las dificultades que estos problemas les plantean en la práctica, y el recuento de las principales barreras con las que se han enfrentado al hacer esto. Después, se presenta una estructura que organiza dichas barreras de acuerdo a categorías unificadoras, seguida por una descripción de su relación con la planeación ambiental, terminando con una breve discusión sobre la relación que se observa entre algunas de dichas barreras. El texto cierra con las principales conclusiones sobre la investigación.

La naturaleza de los problemas que aborda la planeación ambiental y los retos que le imponen en la práctica

Cuando los problemas tienen una definición clara, es factible que en su atención sólo uno o dos aspectos se planteen, y éstos se asocian con una solución directa, por lo que apenas hay necesidad de planear. Los problemas derivados de la relación sociedad-naturaleza han pasado de lo bien definido a lo “desordenado”, por lo tanto, la planeación ambiental está típicamente asociada con los denominados problemas perversos (Healey, 1998), o también llamados problemas de encrucijada (Meppen y Bourke, 1999). Un aspecto de este tipo de problemas es el de los múltiples actores, cuyos puntos de vista conflictivos deben ser conciliados. Sin embargo, los genuinos problemas de este tipo comprenden muchas más facetas que simplemente su red de actores. Por lo general, son situaciones que se caracterizan por objetivos múltiples y en competencia, poco acuerdo científico sobre relaciones causa-efecto, tiempo y recursos limitados, falta de información y desigualdades estructurales en el acceso a la información y en la distribución del poder político (Lachapelle *et al.*, 2003). A este tipo de situaciones pertenecen todas las que se derivan de la relación sociedad-naturaleza y que están en manos tanto de los científicos, como de los políticos y la sociedad civil, tales como: la deforestación de bosques, la contaminación del agua, la contaminación de costas y mares, la sobreexplotación de mantos acuíferos, la erosión acelerada del suelo, la desertificación, la pérdida de la diversidad biocultural, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático (Moguel y Toledo, 1999). A éstos podríamos agregar, según algunos autores, la sobrepoblación, la pobreza y la transición hacia la sustentabilidad, entre otros (Foladori, 2001). De aquí se deriva que si bien los enfoques sinópticos son métodos adecuados y altamente efectivos para diseñar el futuro en situaciones en las que los problemas están bien definidos, los valores se comparten y los objetivos son inequívocos e indiscutibles, no son adecuados para situaciones complejas. De acuerdo a esto, según las propias palabras de Selman (1999, p: 149), “los planificadores ambientales a menudo se encuentran ‘entre la espada y la pared’, tratando de proporcionar un resultado factible a un rompecabezas imposible y tomar una decisión que puede alienar a algunos y no agradar mucho a nadie”.

La planificación efectiva o exitosa es más que simplemente producir un producto (por ejemplo, el documento de planificación final), sino que implica dimensiones relacionadas con el aprendizaje, la construcción de relaciones, la propiedad y una mejor aceptación social y política (McCool y Guthrie, 2001). Por ello, con el paso de los años, los planificadores ambientales han buscado limitar las dificultades que les plantean los problemas perversos al mejorar la confiabilidad y accesibilidad de la información, tra-

bajar en grupos interdisciplinarios e incluir un mayor número de puntos de vista en los análisis. Sin embargo, al hacerlo se han enfrentado a una serie de barreras que requieren de su comprensión para negociar una conclusión exitosa de un proceso de planificación. Dichos factores se identifican y caracterizan a continuación.

Factores que influyen la práctica de la planeación ambiental

Las barreras para una planeación ambiental efectiva han sido clasificadas como: de acuerdo, conocimiento, tecnología, economía, sociedad y política (Trudgill, 1990; Selman, 1999). Moser y Ekstrom (2010) han identificado factores como las actitudes y preferencias de las partes interesadas, mientras que Mitchel (1990) señala a los poderes y reglamentos estatutarios, estructura y funciones organizativas, y contexto ambiental. Measham *et al.* (2011) indican que los dilemas ambientales giran en torno a la falta de información, conocimiento y recursos; y Lafferty y Meadowcroft (1996) registran como limitantes patrones geográficos complejos de impacto y causalidad, y efectos de escala de tiempo. Yafee *et al.* (1996) y Jantarasami *et al.* (2010) han añadido obstáculos como la oposición pública, la falta de recursos y la incertidumbre científica. Por su parte, Selman (1999) incluye hallazgos tales como confrontación y protestas, falta de urgencia, comprensión, conocimiento, recursos, habilidades y relevancia electoral, además de los problemas relacionados con la agencia o capacidad de hacer. En el contexto nacional, autores como Aguiluz *et al.* (2001) mencionan obstáculos como la falta de interés para comprometerse y asumir responsabilidades, la insuficiente cultura de organización y trabajo en equipo del colectivo que planifica. Mientras que Caire (2007) indica como factores clave una lenta evolución de la cultura ambiental, y él mismo, junto con Moser y Ekstrom (2010), señalan la carencia de liderazgo sectorial para convocar a los actores involucrados en el proceso de planeación.

En el cuadro 1 estas ideas se reorganizaron usando las categorías de clasificación propuestas por Moore (1994), y complementadas, en este trabajo, con las de carácter ambiental, político e intelectual. Una discusión más a detalle de estas categorías se ofrece a continuación. El orden de exposición sigue el orden de izquierda a derecha en el cuadro 1, lo que refleja la importancia de las categorías de factores, y dentro de cada factor, el orden de arriba hacia abajo.

Cuadro 1. Tipología de factores que influyen en la planeación ambiental

Institucional-Estructural	Perceptual-Conductual	Político	Intelectual	Económico-Financiera	Ambiental
Funciones y estructuras administrativas	Ambiente construido	Falta de voluntad política	Tradiciones intelectuales de las disciplinas contribuyentes	Falta de recursos	Ambiente físico
Pseudo integración de agencias o instancias	Acuerdo (falta de consenso sobre objetivos y valores)	Politización de las decisiones	Falta de habilidades	Opciones costosas o poco atractivas	Patrones geográficos complejos de causalidad de impactos
Efectos de escala de tiempo	Actitudes y preferencias de los actores	Falta de urgencia	Insuficiente cultura de organización y trabajo en equipo del colectivo que planifica		
Marco legal	Incertidumbre científica	Oposición pública			
Atributos de la toma de decisiones	Déficit de conocimiento	Predominio de otros intereses sobre el ambiental	Adecuación técnica de los modos de planeación		
Lenta evolución de la cultura ambiental	Falta de interés para comprometerse y asumir responsabilidades				
Carencia de liderazgo sectorial para convocar a los actores involucrados en el proceso de planeación					

Fuente: Elaboración propia.

Factores institucionales y estructurales

Debido a la posición clave que ocupan las autoridades locales para respaldar la planeación ambiental, y por tanto la sustentabilidad, es importante considerar qué funciones de gestión de recursos han asignado y en qué escala, ya que esto puede marcar la diferencia entre un punto de apalancamiento y una limitación para el alcance de la planeación ambiental. Las funciones de gestión se pueden clasificar en dos categorías: genéricas y sustantivas. Las funciones genéricas en la gestión de recursos incluyen actividades como el monitoreo (la recopilación y el reporte de información), la mediación (el desarrollo de estrategias conjuntas y la resolución de conflictos) y el control (la aplicación de las responsabilidades reglamentarias y la autoridad de implementación). Como funciones sustantivas, se puede mencionar una mejor toma de decisiones, la propia planeación ambiental y mitigación del impacto (Mitchell y Hollick, 1993). Además, diferentes funciones pueden requerir diferentes características institucionales, incluidas las estructuras organizativas apropiadas; por tanto, las estructuras deben estar vinculadas a las funciones sobre la base de la eficiencia, la responsabilidad y la flexibilidad, si se aspira a una planificación ambiental efectiva, donde el contexto es dinámico y dependiente de circunstancias particulares (Mitchel y Hollick, 1993).

Los problemas asociados con las agencias incluyen la falta de coordinación y cooperación entre ellas y la burocracia administrativa. En muchos casos, estos problemas son inevitables debido a la necesidad de involucrar a todas las partes interesadas afectadas y las complejidades resultantes, o a los múltiples planos sobre los cuales hay que tomar decisiones. En otros casos, las dificultades para comunicarse o coordinarse con el personal de otras agencias pueden deberse a la ausencia de relaciones interinstitucionales que dificulta el intercambio de información, el acuerdo en objetivos y el consenso en alternativas de solución. Ya sea por separado o en conjunto, estos factores afectan el alcance y la oportunidad –en tiempo y forma–, de los planes ambientales y la factibilidad de su operación.

Otros problemas están enraizados en los valores y comportamientos históricos de las agencias (McClure y Baker, 2018), por ejemplo, los conflictos jurisdiccionales entre agencias pueden ser la fuente de varios problemas como la falta de coordinación, pues los distintos órganos pueden o no estimarse entre sí competentes para conocer del mismo asunto y, con ello, entrar en competencia por las decisiones. En otras ocasiones, los conflictos entre los programas de una institución conducen a problemas de implementación, como cuando el programa de incentivos de tierras de cultivo de una instancia entra en conflicto con el programa de conservación de otra. También hay pro-

blemas de consenso cuando los sistemas de valores en conflicto en los que la filosofía profesional de una persona (y la organización) se contraponen con los nuevos enfoques de planeación ambiental asociados con la sustentabilidad, causando que los planes que promueven esta visión se aborten. También puede darse que los miembros del personal de la agencia a menudo no están acostumbrados a mayores niveles de participación pública, no están capacitados en la gestión organizacional y no están en posesión de los conocimientos científicos necesarios para comprender y gestionar los problemas ambientales, poniendo en riesgo la implementación del plan. Incluso, hay problemas de profesionalización, ya que en muchas ocasiones la persona que ocupa un puesto no tiene las capacidades requeridas para realizar las labores que implica, produciendo con ello alternativas fallidas de antemano. En otros casos, los miembros del personal de diferentes agencias y organizaciones tienen filosofías de administración muy diferentes, que pueden ser difíciles de fusionar en los objetivos y estrategias de un proyecto, conduciéndolo al fracaso. Además, la falta de desarrollo de políticas y programas federales que apoyen la protección del medio ambiente puede dificultar la implementación de proyectos relacionados con la provisión de la autorización, flexibilidad, financiamiento y asistencia técnica necesaria para apoyarlos (Pincharoen, 2001; Caire, 2004). De aquí que los esfuerzos de planificación muchas veces se queden solamente como planes libro.

En cuanto a los efectos de la escala de tiempo, algunos se relacionan con que los términos del gobierno son demasiado cortos para atender problemas que son más bien de largo plazo, mientras que otros, en cambio, tienen que ver con un desempeño deficiente del gobierno, para el que cualquier ciclo electoral parecería demasiado largo. En el primer caso, el proceso de toma de decisiones se ve afectado, ya que se evita la realización de proyectos de larga maduración, asociados a problemas complejos y se dificulta la adquisición de experiencia por parte del gobierno. En el segundo caso, la corrección y la recuperación se producen lentamente, ya que se tiene que esperar hasta que se instale un nuevo gobierno y comience a diseñar nuevos planes –con suerte, más efectivos– (Matus, 1992).

Abordando el marco legal, la ley proporciona una base para la planeación y la regulación, ya que la presencia de poderes estatutarios, entre otras cosas, puede ayudar a determinar la responsabilidad, el poder o la autoridad de las agencias y aclarar las reglas para las intervenciones y la resolución de problemas de límites de jurisdicción (Caire, 2007); por ejemplo, la falta de regulaciones ambientales locales obligatorias impide que una institución municipal establezca sus propias reglas, y que regule a las organizaciones públicas, privadas y sociales, así como a individuos en asuntos ambientales dentro de su jurisdicción (Bassols, 1999). O bien, las legislaciones pueden existir, pero entran

en conflicto con las de otro sector, lo cual impide aplicarlas, dejando al plan sin soporte legislativo y, por lo tanto, sin factibilidad de operación.

Por otro lado, al abordar los modos de toma de decisiones, es preocupante la forma en que muchas veces los tomadores de decisiones llegan a éstas dentro del proceso de planeación. Esto es así porque el modo impulsa el “quién, qué, cuándo, dónde y cómo” del proceso de toma de decisiones. Estos modos también se ven afectados por (y, a su vez, pueden afectar a) las estructuras de las instituciones que participan en la decisión, así como las actividades institucionales contextuales, como la evaluación retrospectiva o la planeación prospectiva (Tonn *et al.*, 2000). En su artículo, Ton *et al.* (2000) sugieren seis modos de toma de decisiones que influyen el proceso de planeación: acción de emergencia, procedimientos de rutina, centrado en el análisis, cuerpos de élite, manejo de conflictos y aprendizaje colaborativo.

Cada modo tiene características distintivas que tipifican diferentes enfoques para la toma de decisiones que, a su vez, pueden hacer que un modo sea apropiado o no para el tema en cuestión. Como es probable que las acciones de decisión se implementen de diferentes maneras, según el modo, Dale y English (1999) sugieren que se pueden tomar decisiones más informadas sobre estas acciones al ser conscientes del modo en que se toman las decisiones. Según Tonn y colaboradores (2000), estos modos son “tipos ideales” en cuanto a que, en la realidad, ninguno es probable que exista en forma pura; en cambio, es probable que un proceso de toma de decisiones ambientales incorpore aspectos de más, de un modo simultáneamente o en el tiempo.

Por otra parte, en relación al liderazgo sectorial para convocar a otros actores involucrados en el proceso de planeación ambiental, es importante remarcar que los canales de comunicación formal e informal se ven afectados ante la confusión e indefinición de cambios en las atribuciones y recursos del propio sector, sobre todo en países con menor desarrollo. Como dice Caire (2004: 69) “estas situaciones crean ambientes cada vez más tensos entre agencias que, por su naturaleza, debieran mantener relaciones de cooperación entre sí, además de fomentar actitudes defensivas entre sus miembros”. En otras palabras, la competencia por recursos y los celos entre instituciones obstaculizan, si no es que cierran, las posibilidades de comunicación y complican la toma de decisiones dentro del proceso de planeación.

Finalmente, la oportunidad y efectividad con las que se desarrolle la planeación y gestión ambiental está muy influida por el ritmo con el que avance la cultura ambiental. Esto debido a que es ésta la que ayuda a fomentar la cooperación entre la población para manifestar una verdadera presión social y política que conduzca a los gobiernos al cumplimiento de sus funciones (Caire, 2007), y con ello a la concreción de los planes ambientales.

Factores perceptuales y conductuales

Si bien el entorno natural es contextualmente importante para la planeación del entorno, el ambiente construido también puede serlo, y mucho, pues la toma de decisiones ambientales está arraigada no sólo en el mundo físico, sino también en el mundo social (Tonn *et al.*, 2000), lo cual le añade una buena dosis de incertidumbre al proceso de planificación.

Desde el punto de vista de la planeación ambiental, el contexto social define qué problema se reconoce como social y políticamente relevante y, por último, lo que la sociedad entiende y acepta como una solución socialmente adecuada (Aguilera-Klint *et al.*, 2000); por ejemplo, se ha argumentado que las personas, a través de conceptos, palabras, valores y creencias socialmente adquiridos, construyen lo que constituye un problema ambiental (Tonn *et al.*, 2000). En otras palabras, es a través de la construcción social que colectivamente nos damos cuenta y etiquetamos varios problemas –por ejemplo, la eliminación de desechos sólidos, la contaminación del aire, el calentamiento global– que pueden haber existido durante años, pero que hasta ahora no habían sido reconocidos ni nombrados. Asimismo, a través de la construcción social podemos crear un problema que no existe en la realidad. Los estudios realizados por Aguilera-Klint *et al.* (2000) sobre la construcción social de la escasez de agua en Tenerife (Islas Canarias) y McDaniels *et al.* (1998) sobre la calidad del agua en la Cuenca del Bajo Fraser son un testimonio de esto.

Además del acuerdo ideológico sobre la naturaleza de los problemas ambientales, los objetivos y los valores también influyen en la toma de decisiones cuando se planifica, ya que ambos determinan las preferencias que tenemos para ciertos estados o cosas (Keeney, 1988). De aquí que la adecuada definición de los objetivos sea vista como una barrera para la eficacia de la planeación ambiental (Lachapelle *et al.*, 2003), ya que a través de los objetivos se define lo que queremos y la dirección de preferencia de lo que queremos. Los objetivos subyacentes son valores que proporcionan la base para establecer el tiempo y el esfuerzo que dedicamos a pensar en las decisiones –y la intención detrás– (Keeney, 1994). En consecuencia, los tomadores de decisiones deben lidiar con frecuencia con conflictos relacionados no sólo con el proceso (la planeación), sino también con el resultado (el plan) (Keeney, 1992). Como ejemplo de esto último, los conflictos a menudo surgen sobre hasta dónde los resultados de las decisiones ambientales deberían favorecer la naturaleza (por ejemplo, la protección de especies) o las preocupaciones humanas actuales (por ejemplo, la protección del crecimiento económico).

Por otro lado, la oposición al concepto de sustentabilidad, a un esfuerzo en un sitio en particular, o al gobierno en general son reportados frecuentemente como obstáculos para el progreso de un proyecto (Yafee *et al.*, 1996). La resistencia del público es común como resultado de percepciones erróneas sobre lo que implica la sustentabilidad o simplemente el escepticismo ante cambios significativos en el manejo de recursos. La experiencia desfavorable con regulaciones o programas gubernamentales puede ayudar a alimentar actitudes negativas hacia la planeación ambiental por parte del público (Yafee *et al.*, 1996). Además, a la luz de la mejora del apoyo de las culturas institucionales, la evidencia de las primeras etapas de los procesos de la Agenda Local 21 confirma que, aun con la existencia de algunas innovaciones alentadoras, incluso las autoridades locales relativamente positivas pueden encontrar difícil renunciar al control, ya sea por una aversión innata o porque están inevitablemente comprometidos con proyectos que dañan el medio ambiente (Selman, 1999), por lo que la planificación ambiental puede ser rechazada de entrada.

Algunos de los problemas relacionados con la incertidumbre científica son el resultado de dificultades conceptuales con la noción de sustentabilidad, que actúa como prerrequisito de la planeación ambiental, por ejemplo, la falta de una definición acordada puede dar lugar a dificultades para comunicar el concepto o un proyecto en particular al público. Una definición poco clara también puede generar confusión entre las partes y puede hacer que la solicitud de financiamiento sea difícil de justificar. La información insuficiente (Jantarasami *et al.*, 2010), inadecuada y conflictiva sobre el área de un proyecto en particular, también ha sido reportada como un problema, así como la ausencia de una línea base de datos que permitan desarrollar un diagnóstico o hasta un pronóstico cuando se planifica (Yafee *et al.*, 1996). Además, esto puede provocar que las agencias reticentes utilicen la existencia de la incertidumbre como una excusa para no actuar, negando con ello la pertinencia y urgencia de la planificación ambiental.

Además, en algunos países en desarrollo, la protección del ambiente no sólo se ha introducido a regañadientes, sino que también se ha percibido como límites indeseables para el desarrollo, aun cuando los efectos adversos de algunos proyectos son previstos y previsibles. La actitud tradicional de los tomadores de decisiones locales parece ser un factor clave en esta reticencia, muchas veces debido a la falta de conocimiento (Pincharoen, 2001). Los tomadores de decisiones, en su mayoría políticos, pueden ignorar o no estar conscientes de los efectos ambientales de la actividad de desarrollo y defender un proyecto de desarrollo propuesto con la idea de mejorar sus posibilidades de reelección. Asimismo, preocupados por sus oportunidades políticas futuras, los tomadores de decisiones pueden favorecer una decisión que cumpla las promesas de campaña, no la

protección del medio ambiente, desconociendo los argumentos que podrían hacer cambiar su opinión. Esto puede llevarlos a ignorar los efectos a largo plazo del desarrollo, también a subestimar el agotamiento de los recursos naturales actuales y atribuir una atención secundaria a los problemas ambientales, enfocando la planificación solamente a otros objetivos como los económicos o sociales.

Con respecto a la falta de interés para comprometerse y asumir responsabilidades, Aguiluz *et al.* (2001) reportan que si bien las partes interesadas pueden identificar que la responsabilidad de mantener la calidad ambiental es de todos, ésta se deriva hacia los otros y no hacia uno mismo como parte de todos. Esto es importante para la eficacia de un proceso de planeación, ya que es necesario combatir la tendencia a considerar que el desarrollo es algo externo que está en manos del gobierno resolverlo y no que es producto de una construcción colectiva que demanda un grado de compromiso, tanto individual como colectivo.

Factores políticos

La primera barrera a la que se hace alusión en este contexto, es la voluntad política. A pesar de su ambigüedad, la voluntad política es un término comúnmente utilizado, tanto en literatura académica como en la retórica política (Lieberman, 2012). Post *et al.* (2010) proporcionan una definición operativa de voluntad política que tiene cuatro condiciones: un conjunto suficiente de actores políticos, un entendimiento común del tema, una intención genuina de actuar sobre el tema y una solución de percepción común. Es de suponer entonces que una respuesta de “falta de voluntad política”, significa que al menos una de las cuatro condiciones establecidas por estos autores está ausente.

En este contexto, la voluntad política de asumir un acuerdo sobre planes y programas para guiar la acción pública y social requiere estructuras, mecanismos y procedimientos que garanticen su cumplimiento. Sin mecanismos de evaluación permanentes y sistemáticos, la subjetividad que rodea las políticas y acciones de desarrollo que impactan al ambiente, da lugar a un cierto nivel de desviación en su implementación y, en general, en la evaluación de sus resultados. En consecuencia, los planes y programas se convierten en documentos indicativos, que pueden implementarse o no según las circunstancias. Además, la evaluación de su éxito se reduce a una corrección programática entre objetivos y recursos, concentrándose en la eficiencia solamente e ignorando la eficacia (Iracheta, 1999).

En esta sección, también vale la pena mencionar la politización de las decisiones en la planeación ambiental. Es decir, en principio, en la planeación se consideraría el asesoramiento profesional, pero luego la decisión estaría sujeta a la influencia política. Podría suceder que, antes de las reuniones de comité, las diferentes partes interesadas podrían reunirse en grupo para tomar su decisión, en casos extremos independientemente del propio consejo de planeación (Walker *et al.*, 2015). El significado aquí es que su evaluación del caso se vería fuertemente influida por las consideraciones políticas en contraposición a las profesionales. Si bien, éstas podrían legítimamente reclamarse como “de interés público” (dado que los responsables de la toma de decisiones políticas serían los representantes del electorado victorioso), la decisión podría no serlo, como se vería en una evaluación en donde se tomara en cuenta a la comunidad afectada en general, la cual podría extenderse más allá de la administración local particular (Lichfield, 1998).

Por otro lado, la falta de urgencia en el desarrollo de políticas ambientales, y por tanto de la planificación en este contexto, parece ser causada (al menos en algunos países en desarrollo) por dos factores principales. El primero es que las prioridades del gobierno, así como las demandas de los ciudadanos –expresadas durante las campañas electorales– están básicamente orientadas a la promoción del empleo, la seguridad pública, la salud y la lucha contra la pobreza, lo que lleva a los tomadores de decisiones a favorecer los proyectos que incrementen sus posibilidades de reelección (Walker *et al.*, 2015). El segundo factor está relacionado con las orientaciones que rigen la política económica del gasto público y la inversión en un país. Así, tenemos por ejemplo, el caso de un gobierno estatal que crea un Ministerio de Ecología y Administración Ambiental, pero que no le asigna suficientes recursos, en comparación con otras instituciones públicas (Bassols, 1999; Pincharoen, 2001).

La oposición pública también se destaca como un obstáculo para los proyectos de planeación ambiental; por ejemplo, la oposición de los terratenientes puede manifestarse como una desconfianza generalizada hacia el gobierno, y cinismo acerca de las motivaciones de las instituciones para emprender el manejo de recursos. Los propietarios a menudo temen que la participación del gobierno en un proyecto lleve a regulaciones gubernamentales adicionales o a una infracción de los derechos percibidos de propiedad privada. De hecho, las decisiones pueden afectar la propiedad privada y la oposición surge de la preocupación por cómo estas disposiciones afectan el valor de la propiedad, aumentan los costos de seguro o restringen el desarrollo potencial (McClure y Baker, 2018). Estas preocupaciones pueden motivar la oposición pública a las políticas de adaptación al cambio climático, por ejemplo. Si bien la participación de los propietarios en la mayoría de los proyectos es estrictamente voluntaria, puede ser difícil convencer

al público de que las instancias estatales o federales no están involucradas con fines regulatorios, obstaculizando con ello la concreción de planes y programas (Yafee *et al.*, 1996; Gezelius y Refsgaard, 2007)

Por último, otro obstáculo al que se enfrenta la planeación ambiental es que en la toma de decisiones predominan los intereses económicos y políticos, es decir, los conflictos en la región y la situación económica que prevalece debido al modelo económico predominante, dejando con ello los temas ambientales en el último punto de la agenda o de los intereses individuales (Aguiluz *et al.*, 2001; Lachapelle *et al.*, 2003), conduciendo a una parálisis de la acción en este tenor.

Factores económicos y financieros

La falta de recursos financieros es frecuentemente señalada como una barrera importante para la planeación ambiental. Ésta se puede atribuir más ampliamente a las características generales del entorno socioeconómico, así como a los patrones de desarrollo económico y crecimiento, que son decisivos para la disponibilidad de fondos públicos. Además, las características del entorno socioeconómico tienen un fuerte impacto en la importancia relativa de las necesidades ambientales, en comparación con otros objetivos sociales y políticos, lo que a su vez determina la asignación de un presupuesto público escaso a diferentes campos de acción (Lehmann *et al.*, 2015). Según Yafee *et al.*, (1996), la escasez o ausencia de recursos para el financiamiento es un problema clave para los esfuerzos de planeación y protección ambiental, tanto públicos como privados, ya que es una barrera para muchas actividades a nivel de sitio, que van desde la contratación de personal, la adquisición de tierras, recolección de datos, hasta a la inversión en tecnología.

La escasez de recursos públicos puede llevar a condiciones donde los objetivos de planificación compiten por recursos limitados, donde el conflicto y la competencia entre objetivos institucionales pueden limitar los esfuerzos de planeación ambiental (Measham *et al.*, 2011). En otros casos, los escasos recursos de los gobiernos, sobre todo locales, y sus responsabilidades en competencia restringen la atención a los problemas ambientales, marginándolos por otras prioridades. Como resultado, los proyectos de carácter ambiental son particularmente susceptibles de ser abandonados en el contexto de preocupaciones económicas, tal es el caso de los relacionados con el cambio climático. Otras dos dimensiones de esta barrera económica son la dificultad de atribuir costos y beneficios claros a los temas ambientales, y los recursos financieros y técnicos desiguales entre niveles de gobierno (McClure y Baker, 2018).

Asimismo, dado que la sustentabilidad requiere que los esfuerzos se mantengan durante muchos años, existe una tendencia en los tomadores de decisiones a favorecer soluciones a corto plazo, basados en el temor de que la falta de financiamiento a largo plazo obstaculice su capacidad para lograr resultados. Como consecuencia, la mayoría de los enfoques de planeación ambiental se han implementado de manera reactiva y correctiva en lugar de preventiva (Pincharoen, 2001; Lehmann *et al.*, 2015).

Hay varias razones que dificultan la obtención de fondos. Los proyectos de atención a cuestiones ambientales pueden enfrentar problemas con la planeación a largo plazo porque los procesos de financiamiento operan en ciclos de corto plazo, muchas veces anuales. Además, los problemas ambientales no encajan en las estructuras de apropiación de la mayoría de los gobiernos. Las legislaturas, en todos los niveles, asignan tradicionalmente fondos basados en los límites de los programas, o completamente dentro de una instancia específica, mientras que la protección ambiental se extiende a través de todos estos aspectos y de límites administrativos (Pincharoen, 2001; Lehmann *et al.*, 2015).

Desde otro punto de vista, se sabe que tanto en la planeación como en la gestión ambiental la toma de decisiones está generalmente influida por los costos de las decisiones (Briassoulis, 1989). Esto debido al escaso financiamiento que, en general, recibe el sector ambiental, y porque muchas veces el marco legal existente para el financiamiento de niveles políticos inferiores al nacional, genera limitados recursos financieros propios para la atención de problemas locales, por lo que al evaluar la prioridad de las distintas demandas, en función de su importancia política y social, el medio ambiente no siempre se coloca como materia social prioritaria (Caire, 2004; McClure y Baker, 2018). Por ejemplo, la mayoría de las decisiones ambientales hacen hincapié en el control ambiental en lugar de la prevención debido a los altos costos y los largos horizontes de tiempo involucrados, limitando con esto el alcance de las decisiones en la planeación. Además, la situación económica de un país puede crear conflictos entre los beneficios económicos a corto plazo y las necesidades básicas, así como en el énfasis en la protección del medio ambiente y la transferibilidad de tecnologías extranjeras (Pincharoen, 2001), lo cual influye negativamente en la prelación de los objetivos ambientales en un contexto de planeación.

Factores intelectuales

Estas barreras están relacionadas con las disciplinas y la experiencia intelectual del personal que contribuye a la planeación ambiental. Como punto de partida, es conveniente afirmar que muchos de los problemas críticos del mundo que involucran la interacción entre el hombre y la naturaleza son de naturaleza transversal y no disciplinaria (Meadowcroft, 1999; Hammer y Söderqvist, 2001). Eso significa que los problemas ambientales y, por tanto, de sustentabilidad, deben considerarse desde diversas perspectivas disciplinarias, como la ecología, la economía, la sociología, las ciencias políticas y la ingeniería. Sin embargo, es importante tener en cuenta que cada disciplina creará su propia visión y soluciones de un problema ambiental, basándose en diferentes visiones del mundo y supuestos básicos que, a su vez, influirán en las características de los procesos de planeación y toma de decisiones. De ahí la importancia de los antecedentes disciplinarios del personal que contribuye a la planeación, en relación con la percepción, el encuadre y el alcance de las soluciones de problemas. Hitchcock y Willard (2008) proponen que “las soluciones de sustentabilidad [prerrequisito de la planeación ambiental] con frecuencia requieren un enfoque interdisciplinario y de múltiples actores, involucrando gente de distintos niveles dentro de las organizaciones e inclusive de distintas organizaciones”.

De manera paralela, existe la opinión de que la falta de capacidad intelectual en disciplinas ambientales es una limitación para una planeación ambiental efectiva. El consenso sobre esta noción incluye tanto los países desarrollados (Yafee *et al.*, 1996), como los países en desarrollo (Downs, 2001), sin embargo, el problema se ha destacado particularmente en los segundos, en términos de calidad y cantidad tanto de personal de planeación, como de sus habilidades (Pincharoen, 2001).

Como personal de planeación apropiado se refiere al tipo, número y características de las personas que participan tanto en la producción como en la evaluación de un plan. Las habilidades de planeación se refieren al conocimiento y la capacidad del personal en las disciplinas necesarias (Pincharoen 2001); por ejemplo, entender la complejidad de los sistemas ecológicos y sociales requiere un nivel ampliado de conocimiento de ambos sistemas. Los miembros del personal de la instancia de planeación necesitan recibir educación continua a medida que se desarrollan las ciencias ambientales y el manejo de recursos. Al planificar ambientalmente y, por tanto, para la sustentabilidad, se necesitan especialistas, pero se les debe educar sobre el contexto más amplio de su experiencia: cómo sus conocimientos se basan y se relacionan con los de otros. También se necesitan intermediarios que puedan proporcionar la interfaz crítica entre la multitud de disciplinas y los grupos que necesitan participar en el proceso de planeación. La divulgación

educativa también es necesaria para informar y motivar a los grupos dentro del público en general (Yafee *et al.*, 1996; Davoudi, 2000).

Por otro lado, si bien se advierte en la literatura (Aguiluz *et al.*, 2001) que todos los sectores reconocen que se requieren comunicación y organización en diferentes escalas con el objetivo de construir nuevas relaciones que, en conjunto, permitan establecer una imagen futura de su espacio colectivo. La falta de herramientas metodológicas y la escasez de reflexión teórica, metodológica y operativa sobre los procesos participativos, no permiten desarrollar mecanismos por medio de los cuales se logre una comunicación horizontal de las autoridades e instituciones gubernamentales con las organizaciones académicas, civiles y privadas, y con la ciudadanía. Cosa que redundaría en una insuficiente cultura de organización y trabajo en equipo del colectivo que planifica.

Aunado a lo anterior, está el desafío de la idoneidad de los modelos tradicionales de planificación y predicción, en el contexto de la incertidumbre y complejidad introducidas por los problemas derivados de la relación sociedad-naturaleza. Los enfoques de planificación estándar pronostican necesidades futuras basadas en datos históricos y modelos de tendencias; sin embargo, problemas ambientales como el cambio climático o la sustentabilidad ecológica introducen variables complejas y múltiples incertidumbres que socavan la capacidad para pronosticar condiciones futuras (Bedsworth y Hanak, 2010; Quay, 2010). La velocidad a la que las intervenciones de planificación pueden influir en los patrones espaciales reales es otro factor que potencialmente limita la solución de los problemas ambientales. La planificación generalmente produce cambios incrementales en los patrones espaciales, generales a lo largo de las trayectorias de desarrollo actuales. Sin embargo, esto puede resultar insuficiente, ya que problemas como el cambio climático o la transición hacia la sustentabilidad, probablemente requerirán ajustes o transformaciones más dramáticos (Kates, Travis y Wilbanks, 2012).

Factores ambientales

La planeación ambiental se lleva a cabo dentro del contexto de las realidades culturales y ambientales que corresponden al lugar donde se ejecuta el proceso de planeación (Tonn *et al.*, 2000). El contexto ambiental incluye el estado pasado, presente y esperado de varios aspectos del ambiente –p. ej. agua potable, calidad del aire, calidad del suelo, especies en peligro de extinción, eliminación de desechos, protección de la vida silvestre–, así como las fuerzas motrices que han provocado o están causando cambios en las condiciones ambientales (Crabtree y Bayfield, 1998; Kammerbauer *et al.*, 2001). Como ejemplos de es-

tos últimos se pueden mencionar el crecimiento de la población, actividades agrícolas y ganaderas, incendios, deforestación, falta de infraestructura, actividades recreativas, falta de conciencia o ignorancia, entre otros.

Por otro lado, existen factores que limitan la disponibilidad o precisión de información científica sobre las condiciones ambientales para poder sustentar el proceso de planeación. Uno de ellos, es la falta general de conocimiento en el modelado y la reducción de escala de dichos modelos globales a escalas regionales, y sobre todo locales; tal es el caso del modelado del cambio climático. A su vez, esta falta de conocimiento puede atribuirse, ante todo, a la complejidad del entorno natural, así como a la impredecibilidad que gobierna a ciertos fenómenos naturales como El Niño/Oscilación del Sur (ENOS) o los sismos (Lehman *et al.*, 2015). Esta impredecibilidad se considera un desafío adicional para la evaluación de los impactos de los fenómenos naturales sobre el ambiente en su sentido más general, lo cual redundaría en la efectividad y oportunidad de las alternativas que se diseñen durante el proceso de planeación para abordar los problemas derivados de la relación sociedad-naturaleza.

De barreras independientes a posibles interacciones

La literatura sobre las barreras para la planeación ambiental describe una serie de posibles desafíos que los planificadores pueden enfrentar cuando participan en la planificación de alternativas para contender con los problemas ambientales. Las descripciones hechas en el contexto de este estudio, proporcionan información sobre la importancia relativa y la interconexión de estas barreras, por tanto, es un paso hacia la comprensión de cómo y por qué surgen.

Se encontró, por ejemplo, que las actitudes individuales y preferencias de los actores, entre ellos los tomadores de decisiones, se erigen como determinantes importantes de la efectividad de la planificación ambiental. Dicha barrera se asocia con la falta de voluntad política, la cual es vista como otro de los mayores desafíos generales y una barrera mayor para la planeación ambiental (Archie, 2013). Esto coincide con lo reportado por Lehmann *et al.* (2015), en cuyo estudio, desarrollado en América Latina y Alemania, encontraron que los representantes de diferentes niveles administrativos atribuyen la falta de iniciativa, por parte de los responsables políticos importantes, para atender los problemas ambientales, entre otras cosas, a una falta de voluntad para asumir la responsabilidad y hacer los compromisos políticos necesarios.

Las restricciones presupuestarias son consideradas otro de los principales obstáculos para la planeación ambiental y para la implementación de soluciones (Jantarasami *et al.*, 2010; Measham *et al.*, 2011; Archie, 2013; Walker *et al.*, 2015). De igual manera, las restricciones financieras están fuertemente ligadas a las actitudes y preferencias de los actores, así como la lenta evolución de la cultura ambiental. Lo anterior se manifiesta cuando el presupuesto asignado en materia de acción ambiental es superado significativamente por otros, como podrían ser los fondos para infraestructura urbana, educación, salud y seguridad pública, lo cual desmotiva la participación de los actores en proyectos específicos en beneficio del medio ambiente. El equilibrio de los diversos objetivos es una función legítima de la planeación ambiental, sin embargo, este proceso ha resultado históricamente en la priorización de los intereses económicos y la subordinación de los objetivos sociales y ambientales (Lehmann *et al.*, 2015). Algunos autores como Owens y Cowell (2010), atribuyen estas situaciones a interpretaciones en la competencia de la sustentabilidad –ligadas a déficits de conocimiento– y concepciones divergentes del bien público. No obstante, también podrían ser resultado de las tradiciones intelectuales de las disciplinas que participan en proceso de planificación, el cual tradicionalmente ha estado en manos de economistas y no de equipos interdisciplinarios. Esto, a su vez, va de la mano con la adecuación de los enfoques de planificación utilizados, los cuales pueden favorecer o no la democratización de las decisiones y, por tanto, la inclusión de objetivos distintos al económico.

En la investigación también salió a la luz un efecto de la sinergia entre la escasez de recursos y la calidad de los recursos humanos que llevan a cabo el proceso de planificación, tanto en cantidad como en la formación requerida. Lo que pone en riesgo los alcances y la efectividad de los planes, tal y como lo reportan Davoudi (2000) y Pincharoen (2001).

Asimismo, el estudio permitió inferir la relevancia de la influencia de la politización de las decisiones sobre la disponibilidad de recursos para atender la materia ambiental, la cual se cristaliza en la conformación de las agendas de desarrollo económico. En este sentido, dichas agendas pueden socavar el potencial de implementación de la planeación ambiental, ya que los intereses económicos impulsan la agenda de desarrollo dominante y amenazan con condicionar los enfoques para la atención de los problemas ambientales, coincidiendo esto con lo reportado por McClure y Baker (2018), para el caso de la planificación para la adaptación al cambio climático.

Por otro lado, en la revisión de literatura se observó que los planificadores no destacaron los desafíos técnicos asociados con los horizontes de planificación y las deficiencias de información, pero sí señalaron algunos de carácter político, tales como la volatilidad

de las políticas ambientales y las prioridades en competencia como barreras a enfatizar. Se pudo observar que estas barreras políticas pueden dar lugar a otras barreras, como la falta de urgencia al socavar la confianza de los gobiernos locales para comprometer recursos y tomar decisiones para solucionar los problemas ambientales, sobre todo a gran escala. McClure y Baker (2018) reportan este tipo de sinergia en el caso de la adaptación al cambio climático, que es uno de los temas que aborda la planificación ambiental.

Si bien la falta de información no apareció explícitamente como una barrera fundamental para la planeación ambiental, es opinión de la autora que debe reconocerse como tal, ya que como arguye Villada-Canela (2013: 24), “la información actúa como un insumo imprescindible para la toma de decisiones y sirve como base para las argumentaciones que permitirán la participación e incidencia activa y efectiva de los actores en la planeación ambiental”. Sin embargo, hay que señalar que si bien la disponibilidad de información es clave, ésta debe de cumplir los criterios de suficiencia, pertinencia y relevancia para ser significativa.

La falta de información puede estar vinculada a otras barreras, tales como la falta de una organización coordinadora que brinde información actualizada de manera regular y la pseudo integración de agencias, la cual provoca un bajo nivel de cooperación interorganizacional. Esto se refleja en que, aun cuando varios actores tienen acceso a información relevante, en el mejor de los casos sólo colaboran en temas específicos, coincidiendo esto con lo registrado por Lehmann *et al.* (2015). En opinión de la autora, lo anterior se puede vincular también con la falta de voluntad política de los niveles de gobierno a invertir en la generación y distribución de información para mejorar las bases de datos existentes. Además, debido a la complejidad de los canales administrativos, la información que logra filtrarse puede consumir mucho tiempo y no siempre está garantizada, retrasando el proceso de planificación, o bien, limitando sus alcances y robustez.

Un problema adicional con la disponibilidad de información está relacionado a otra barrera: los efectos de escala, en este caso, de tiempo, que vulnera la memoria institucional. El hecho de que una parte significativa de los empleados en la administración pública se reemplace en el curso de los cambios de gobierno, hace que la planificación a largo plazo difícilmente puede garantizarse, ya que la capacidad debe reconstruirse continuamente. Por ello, la información a menudo tiene que ser proporcionada por proyectos externos u ONG's. En la visión de la autora, es importante enfatizar que las barreras que influyen en la disponibilidad de información están fuertemente ligadas a otra: la disponibilidad de recursos, ya que el nivel de desarrollo de los países determina también las capacidades científicas para producir la información necesaria en tiempo y forma para soportar la planeación ambiental.

En general, la literatura sugiere que si bien algunas de las barreras pueden abordarse operativamente (p.ej. marco legal, falta de conocimiento o falta de habilidades), otras son más fundamentales y exhiben más fácilmente su vinculación con otro tipo de obstáculos. Esto se observa, por ejemplo, en los procesos de planificación establecidos, los cuales pueden ser técnicamente inadecuados para el desafío que imponen los problemas ambientales. Una dificultad en este aspecto es el desajuste entre los horizontes de planificación y los escenarios de cambio de los problemas que se aborden, lo que coincide con los estudios de Bedsworth y Hanak (2010) sobre la planeación ante el cambio climático. En este sentido, los ciclos políticos actuales, los marcos temporales de planificación y los objetivos sociales y económicos promueven horizontes de planificación a corto y mediano plazos, pero problemas como el cambio climático requieren que se consideren las condiciones a largo plazo. Como resultado, se priorizan objetivos más inmediatos sobre objetivos de más largo aliento, como la adaptación al cambio climático, la cual, en este contexto, se puede limitar en la práctica a sólo abordar las amenazas actuales, tal y como lo indica Wilson (2006).

Como ya se indicó arriba, las barreras experimentadas por los planificadores tienen un impacto sinérgico, apoyándose mutuamente, para impedir o limitar cualquier oportunidad de cambio. Si bien los esfuerzos de planificación aislados pueden superar con éxito las barreras, al enfocarse principalmente en el establecimiento de recomendaciones adecuadas a través de abordar las barreras inmediatas, a largo plazo, sólo los cambios en el diseño institucional de la planificación ambiental permitirán abordar estos problemas recurrentes.

CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio corroboran que la abstracción de los problemas ambientales de su complejidad del mundo real, es un movimiento que la planeación ambiental debe evitar para abonar al tránsito hacia la sustentabilidad. Al argumentar este tema, destacan el imperativo de prevenir la simplificación excesiva de la realidad, al definir las dimensiones científicas y económicas como los únicos temas clave para la planificación ambiental. Pues esto deja de lado los límites sociales, culturales, políticos e institucionales de una situación problemática que, junto con los científicos y económicos, se problematizan entre sí en el mundo real, evitando que los problemas se interpreten en su sentido más amplio posible, se contextualicen adecuadamente y se resuelvan de manera efectiva.

A causa de lo anterior, claramente los planificadores ambientales se enfrentan a una variedad de barreras desconcertantes en situaciones complicadas durante su práctica profesional. Éstas pueden organizarse en seis categorías que surgieron como dominantes en la revisión de literatura de planeación ambiental, a saber: institucional/estructural, perceptual/conductual, político, económico/financiero, intelectual y ambiental. Dentro de las barreras encontradas, destacan la influencia de las actitudes y preferencias de los actores, la falta de voluntad política y las restricciones financieras sobre el progreso y efectividad de la planeación ambiental.

Si bien es poco probable que los planificadores encuentren todas las barreras que aquí se identificaron en una sola situación de planificación, la investigación muestra que existe un apoyo mutuo entre ellas para obstaculizar o limitar las oportunidades de cambio que pueden ofrecer las alternativas surgidas del proceso de planificación, pero también que, incluso una sola barrera, puede ser suficiente para abrumar a los involucrados en los procesos de planificación.

Podría resaltarse aquí que la información derivada de este trabajo constituye un punto de partida útil para derivar recomendaciones de políticas para superar las barreras a la planificación ambiental, lo que sería el paso posterior a la identificación y análisis de barreras. La invención de políticas tiene como objetivo, por definición, modificar el entorno institucional para la acción ambiental. En contraste, las barreras asociadas con las características específicas de los actores (preferencias, percepciones, etc.), y con el entorno natural y socioeconómico (patrones de los fenómenos naturales, desarrollo económico) se pueden, en el mejor de los casos, abordar de manera indirecta –y generalmente sólo a largo plazo– a través de cambios en el entorno institucional. Por supuesto, hay que ser conscientes de que cambiar el contexto institucional a menudo está lejos de ser una tarea fácil, pero generalmente es más tangible que apuntar a las otras fuentes de barreras para la planificación ambiental.

Ciertamente, hay varias preguntas de investigación abiertas con respecto a las barreras para la planeación ambiental. Primero, se debe aprender más sobre los orígenes de las barreras, entre otras cosas, empleando los enfoques disciplinarios existentes para comprender el comportamiento humano; segundo, se necesita más información sobre la relevancia de las diferentes categorías de barreras y sus fuentes. En ambos aspectos, sería útil apartarse de la evidencia anecdótica que se proporciona en la mayoría de los estudios sobre el tema y avanzar, cuando sea posible, hacia enfoques más cuantitativos. En este sentido, se coincide con Biesbroek *et al.* (2013), quienes señalan que sería útil cambiar las prioridades del análisis de barreras al análisis de soluciones, por lo que el primero es ciertamente una condición previa para el segundo.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilera, F., Pérez, E. y Sánchez, J., 2000, "The social construction of scarcity. The case of water in Tenerife (Canary Islands)", en *Ecological Economics*, 34: 233-245.
- Aguiluz, G., Vásquez, M. y Molina, D., 2001, "Planeación ambiental participativa: de la teoría a la práctica en San Cristóbal de las Casas, Chiapas", en *Estudios Demográficos y urbanos*, 16(2-47): 321-349.
- Archie, M., 2013, "Mountain communities and climate change adaptation: barriers to planning and hurdles to implementation in the Southern Rocky Mountain Region of North America", en *Mitig Adapt Strateg Glob Change*, 19(5): 569-587. DOI 10.1007/s11027-013-9449-z
- Arksey, H. y Knight, P., 1999, *Interviewing for social scientists*, SAGE, Londres.
- Bassols, M., 1999, "Sustentabilidad y ciudad: ¿Pueden los gobiernos locales incidir en la ordenación territorial de su entorno?", en *Memorias del Congreso Gobiernos Locales: El futuro político de México*, ITESO, Guadalajara, Jalisco, México.
- Bedsworth, W. y Hanak, E., 2010, "Adaptation to climate change", en *Journal of the American Planning Association*, 76(4): 477-495.
- Biesbroek, R. et al., 2013, "On the nature of barriers to climate change adaptation", en *Reg Environ Chang*, 20: 75-97. DOI:10.1007/s10113-10013-10421-y
- Blaxter, L., Hughes, C. y Tight, M., 2002, *How to research*, Open University Press, Londres.
- Briassoulis, H., 1989, "Theoretical orientations of environmental planning: An inquiry into alternative approaches", en *Environmental Management*, 13(4): 381-392.
- Caire, L., 2004, "Implicaciones del marco institucional y de la organización gubernamental para la gestión ambiental por cuencas. El caso de la cuenca Lerma-Chapala", en *Gaceta Ecológica*, 71(marzo-junio): 55-78.
- Caire, L., 2007, "Retos para la gestión ambiental de la cuenca Lerma Chapala: obstáculos institucionales para la introducción del manejo integral de cuencas", En: Cotler, H. (comp), *El manejo integral de cuencas en México*, 195-212, Semarnat, México.
- Crabtree, B. y Bayfield, N., 1998, "Developing sustainability indicators for mountain ecosystems: a study of Cairngons, Scotland", en *Journal of Environmental Management*, 52:1-14.
- Chávez, M. y Binnqüist, G., 2015, Sobre el bienestar sociambiental. Espacios Transnacionales: revista latinoamericana-europea de pensamiento y acción social, 2(4), enero-julio: 104-111, en <http://www.espaciostransnacionales.org/cuarto-numero/bienestar-socioambiental/>. Consultado 30/03/19.
- Davoudi, S., 2000, "Sustainability: a new vision for the British planning system", en *Planning Perspectives*, 15: 123-137.

- Davoudi, S., 2012, "Resilience: A bridging concept or a dead end?", en *Planning Theory and Practice*, 13(2): 299-307.
- Dale, V. y English, M., 1999, *Tools to aid environmental decision making*, en Springer Verlag, Nueva York.
- Downs, T., 2001, "Making sustainable development operational: Integrated capacity building for the water supply and sanitation sector in Mexico", en *Journal of Environmental Planning and Management*, 44(4): 525-544.
- Eraydin, A., 2015, "The role of regional policies along with the external and endogenous factors in the resilience of regions", en *Cambridge Journal of Regions Economy and Society*, 9(1): 217-234.
- Foladori, G., 2001, *Controversias sobre a sustentabilidad. La coevolución sociedad-naturaleza*. Universidad Autónoma de Zacatecas / Miguel Ángel Porrúa, México.
- Gezelius, S. y Refsgaard, K., 2007, "Barriers to rational decision-making in environmental planning", en *Land Use Policy*, 24: 338-348.
- Hammer, M. y Söderqvist, T., 2001, "Enhancing transdisciplinary dialogue in curriculum development", en *Ecological Economics*, 38(1): 1-5.
- Healey, C., 1998, "Paradigms, policies, and prognostication about the management of watershed ecosystems", En: R., Naiman y R., Bilby (eds), *River ecology and management. Lessons from the Pacific Coastal Ecoregion*, Pp. 662-679, Springer, USA.
- Hitchcock, E. y Willard, L., 2008, *The step-by-step guide to sustainability planning: how to create and implement sustainability plans in any business or organization*, en Earthscan, Londres.
- Iracheta, A., 1999, "Planeación regional en México", *Memorias del Congreso Gobiernos locales: El futuro político de México*, ITESO, Guadalajara, Jal., México.
- Kammerbauer, J. et al., 2001, "Identification of development indicators in tropical mountains regions and some implications for natural resource policy designs: an integrated community case study", en *Ecological Economics*, 36: 45-60.
- Kates, R., Travis, W. y Wilbanks, T., 2012, "Transformational adaptation when incremental adaptations to climate change are insufficient", en *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(19): 7156-7161.
- Keeney, L., 1998, "Structuring objectives for problems of public interest", en *Operations Research*, 36: 369-405.
- Keeney, L., 1992, *Value-Focused Thinking: A path to creative decision making*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Keeney, L., 1994, *Using values in operation research*, *Operations Research*, 45(5): 793-813.

- Jantarasami, C., Lawler, J. y Thomas, W., 2010, "Institutional barriers to climate change adaptation in U.S. National Parks and Forests", en *Ecology and Society*, 15(4): 33, en <http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss4/art33/>. Consultado 10/05/19.
- Lachapelle, R., McCool, F. y Patterson, E., 2003, "Barriers to effective natural resource planning in a 'Messy World'", en *Society and Natural Resources*, 16: 473-490.
- Lafferty, W. y Meadowcroft, J., 1996, Democracy and the environment: congruence and conflict – preliminary reflections", En: Lafferty W. y Meadowcroft, J. (eds), *Democracy and the environment: problems and prospects*, Pp. 10-28, Edward Elgar, Cheltenham.
- Lehmann, P. et al., 2015, "Barriers and opportunities for urban adaptation planning: analytical framework and evidence from cities in Latin America and Germany", en *Mitig Adapt Strateg Glob Change*, 20: 75-95.
- Lieberman, S., 2012, "Descriptive representation and AIDS policy in South Africa", en *Contemporary politics*, 18(2): 156-173.
- Lichfield, N., 1998, "Trends in planning evaluation: A british perspective", En: Lichfield, N. et al. (eds), *Evaluation in planning. Facing the challenge of complexity*, Pp. 1-18, Kluwer, Academic Publishers, The Netherlands.
- Matus, C., 1992, "El líder sin estado mayor", en *Revista Planeación Estratégica Situacional (PES)*, 1: 9-60.
- McCool, F. y Guthrie, K., 2001, "Mapping the dimensions of successful public participation in messy natural resources management situations", en *Society Nat. Resources*, 14(4): 309-323.
- McClure, L. y Baker, D., 2018, "How do planners deal with barriers to climate change adaptation? A case study in Queensland, Australia", en *Landscape and urban Planning*, 173: 81-88.
- McDaniels, L., Axelrod, J. y Cavanagh, N., 1998, "Public perceptions regarding water quality and attitudes toward water conservation in the Lower Fraser Basin", en *Water Resources Research*, 34(5): 1299-1306.
- Meadowcroft, J., 1999, "Planning for sustainable development: what can be learned from the critics?", En: Kenny, M. y Meadowcroft, J. (eds), *Planning Sustainability*. Routledge, Pp. 5-32, Londres.
- Measham, G. et al., 2011, "Adapting to climate change through local municipal planning: barriers and challenges", en *Mitig Adapt Strat Glob Change*, 16: 889-909.
- Méndez, I. y Guerrero, D., 2006, *El protocolo de investigación. Lineamientos para su elaboración y análisis*, Trillas, México.

- Meppen, T. y Bourke, S., 1999, "Different ways of knowing: a communicative turn toward sustainability", en *Ecological Economics*, 30(3): 389-404.
- Mitchell, B. (ed), 1990, *Integrated water management: International experiences and perspectives*, en *Belhaven Press*, Londres.
- Mitchell, B. y Hollick, M., 1993, "Integrated catchment management in Western Australia: transition from concept to implementation", en *Environmental Management*, (17): 735-743.
- Moguel, P. y Toledo, M., 1999, *Biodiversity conservation in traditional coffee systems of Mexico*, en *Conservation Biology*, 13(4): 11-21.
- Moore, L., 1994, *What's Stopping Sustainability? Examining the barriers to implementing clouds of change*, MA Thesis, University of British Columbia.
- Moser, C. y Ekstrom, A., 2010, "A framework to diagnose barriers to climate change adaptation", en *Proc Natl Acad Sci*, 107(51): 22026-22031.
- Osorio, J., 2012, *Fundamentos del análisis social. La realidad social y su conocimiento*, FCE-UAM, México.
- Owens, S. y Cowell, R., 2010, *Land and limits: Interpreting sustainability in the planning process*, Routledge, Hoboken.
- Pincharoen, O., 2001, *The planning system and environmental management in Thailand: the role of environmental impact assessment (EIA) in the decision-making process*, Ph.D. Thesis, Faculty of Social and Environmental Studies, University of Liverpool, Liverpool, United Kingdom.
- Post, A., Raile, N. y Raile, D., 2010, "Defining political will", en *Polit Pol*, 38(4): 653-676.
- Quay, R., 2010, "Anticipatory governance", en *Journal of the American Planning Association*, 76(4): 496-511.
- Sampieri, H., Collado, C. y Pilar, L., 2018, *Metodología de la investigación*, McGraw-Hill. México.
- Selman, P., 1999, "Three decades of environmental planning: what have we really learned?", En: Kenny, M., Meadowcroft, J. (eds), *Planning Sustainability*, Pp. 148-174, Routledge, London.
- Strauss, A. y Corbin, J., 2002, *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar teoría fundamentada*, Universidad de Antioquía / Sage Publications, Colombia.
- Tonn, B., English, M. y Travis, Ch., 2000, "A framework for understanding and improving environmental decision making", en *Journal of Environmental Planning and Management*, 43(2): 163-183.
- Trudgill, S., 1990, "Environmental issues. Progress in Physical Geography", en *Earth and*

Environment, 14(1): 80-88, en <https://doi.org/10.1177/030913339001400105>. Consultado 12/05/19.

Villada, M., 2013, "El rol de la información y la participación pública en la planeación ambiental", en *Investigación Ambiental*, 5(2): 17-26.

Walker, J., Adger, N., Russel, D., 2015, "Institutional barriers to climate change adaptation in decentralized governance structures: Transport planning in England", en *Urban Studies*, 52(12): 2250-2266.

Wilson, E., 2006, "Adapting to climate change at the local level: the spatial planning response", en *Local Environment*, 11(6): 609-625.

Yafee, L. et al., 1996, *Ecosystem Management in the United States: An assessment of a Current Experience*, Island Press, Washington, D. C.