



*Geografía y Sistemas de Información Geográfica (GEOSIG)*. Revista digital del Grupo de Estudios sobre Geografía y Análisis Espacial con Sistemas de Información Geográfica (GESIG). Programa de Estudios Geográficos (PROEG). Universidad Nacional de Luján, Argentina. <http://www.gesig-proeg.com.ar> (ISSN 1852-8031)

Luján, Año 2, Número 2, 2010, Sección Artículos: I pp. 186-199.

---

## PLANEACIÓN PARTICIPATIVA EN EL ENGRANAJE DEL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO: LA APROPIACIÓN SOCIAL DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

**Djamel Toudert - Nora L. Bringas R.**

El Colegio de la Frontera Norte. Baja California, México.

E-mail: [toudert@colef.mx](mailto:toudert@colef.mx) - [nbringas@colef.mx](mailto:nbringas@colef.mx)

### Resumen

Las entidades estatales mexicanas iniciaron, masivamente durante la década de los noventa, la elaboración de los estudios de ordenamiento ecológico con el objetivo de lograr mejores alternativas de solución al dilema entre la conservación y el desarrollo. En el marco de estas experiencias, la planeación participativa se ha visto integrada como un mecanismo de legitimación y socialización de los estudios técnicos, de la legislación y las acciones resultantes de la aplicación de las políticas de ordenamiento ecológico. En algunas entidades de la república la participación social se encuentra en el engranaje de la normatividad territorial formando par además del procedimiento técnico de modelación, validación y ejercicio de ordenamiento ecológico. Sin embargo, a pesar de que la planeación participativa cuenta con un prejuicio favorable, en los hechos no se corroboran los beneficios que motivaron su creciente involucramiento en los procesos de toma de decisiones en el ámbito de la normatividad territorial. Por ello en el presente trabajo se exponen y discuten algunos aspectos de inserción de la planeación participativa en la elaboración del Programa de Ordenamiento Ecológico (POE).

### Introducción

El Ordenamiento Ecológico (OE), identificado en sus inicios como un marco normativo y transformado en un modelo de planeación ecológica constituye, sin lugar a dudas, un paso trascendente en el contexto mexicano que ha venido padeciendo las consecuencias de un desarrollo acelerado y desordenado.

La fusión de la planeación participativa en los procesos de formulación, instrumentación y evaluación del OE forma parte de acciones encaminadas a acrecentar el empoderamiento comunitario de cara a una representación tradicional juzgada muy por debajo de las expectativas de los representados. No obstante, la propuesta de la planeación participativa en el contexto de OE, carece todavía de un marco conceptual y metodológico con la capacidad de asegurar el cumplimiento de las metas que llevaron a operar el acercamiento entre estas dos nociones.

En el presente reflexión no se busca profundizar en el entendimiento de las insuficiencias epistemológicas y conceptuales que dificultan todavía la formulación del OE, tampoco se pretende dilucidar la dualidad entre el OE y el ordenamiento territorial (OT), estos aspectos necesitan por sí solos de una extensión que va más allá de la contribución presentada. De esta manera, el posicionamiento sobre la planeación participativa se encamina a mostrar, a grosso modo, las inconsistencias conceptuales y operacionales que entorpecen una razonable incorporación de los puntos de vista comunitarios en el modelo de OE.

El trabajo se divide en tres partes, en la primera se presentará de manera general la evolución conceptual y metodológica que ha seguido el OE en un contexto sociopolítico que parece estructurado por la construcción de un modelo de ocupación territorial apoyado en los recovecos de la planeación participativa. Enseguida se incursionará en la caracterización del tipo de planeación participativa que se ha adoptado tanto en la formulación como en la instrumentación de los programas de OE y finalmente en el último apartado se presentará una breve reflexión teórica y práctica sobre la integración de la participación social en los procesos de planeación territorial por medio de las tecnologías de la información geográfica.

Independientemente de si el OE se promociona en el discurso dominante como un programa completo, vigoroso y maduro, la realidad nos muestra que en la práctica de su formulación e instrumentación aparecen las dificultades que no le permiten convertirse en el instrumento de planeación que soñaron sus creadores.

### **El Ordenamiento Ecológico (OE): un nuevo instrumento normativo**

El ordenamiento ecológico del territorio es un instrumento de planeación territorial que actualmente goza de una apreciación favorable por parte de los diversos círculos de interés ambiental aunque no ha mostrado todavía resultados tangibles dado que su entrada en el engranaje normativo y administrativo es prácticamente reciente. Hoy en día, resulta impensable creer que el México moderno cruzó todo el periodo de su más alto crecimiento económico sin contar con un instrumento congruente para darle orden y coherencia a la repartición territorial de las actividades socioeconómicas, salvo quizá durante la época de los Ecoplanes<sup>1</sup>. Es también sorprendente percatarse que la creación de estos instrumentos de gestión ambiental del territorio se realizó en un periodo de incertidumbre y de recesión económica.

---

<sup>1</sup> Los Ecoplanes, como propuesta de la Dirección General de Ecología Urbana de la SAHOP, nacen a finales de los setentas para entender la problemática ambiental que se genera en el contexto urbano y regional. Para varios observadores, los Ecoplanes fueron los precursores de los OE que vendrán después.

A pesar de que la Ley de Planeación General de la República Mexicana, publicada en 1930, pretendía desde entonces lograr un desarrollo “realizado en una forma ordenada y armónica” con las variables del entorno social y natural<sup>2</sup>, el ordenamiento ecológico tardó casi medio siglo en hacer su primera y tímida aparición en el marco legislativo mexicano con el advenimiento de la Ley Federal de Protección al Ambiente en 1982. Un año después, el OE integró la canasta de funciones de la Subsecretaría de Ecología justo al momento de ingresar, por primera vez, a un Plan Nacional de Desarrollo (1983-1988) que por cierto, ninguno de estos dos eventos le aseguraría una plataforma operacional a la altura de lo que se logró posteriormente con la aprobación en 1988 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).

La LGEEPA constituye sin lugar a dudas el instrumento más emblemático en materia ambiental del México moderno. La creación de esta ley permitió pasar de un largo periodo marcado por el voluntarismo de algunos sectores sociales y gubernamentales a una estructuración de un marco legal y normativo para canalizar la institucionalización de la problemática ambiental. Con la LGEEPA el OE deja de ser un expediente sin dueño y encuentra su misión de instrumento de regulación de las actividades productivas en el contexto terrestre o marino desde el ámbito de lo local, regional y hasta lo nacional.

Sin embargo, aunque este nuevo posicionamiento le permitió al OE promoverse más allá de un buen deseo, los primeros intentos de operatividad orquestados a finales de los ochentas por la Dirección General de Normatividad y Regulación Ecológica de la entonces Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), no alcanzaron a despegar conforme a las expectativas. De los estudios técnicos de OE finalizados sólo pocos lograron un avance significativo en el marco de una difícil y agotadora trayectoria hacia su instrumentación. Al igual que los demás planes y programas, el OE también llegó a evidenciar la carencia de una estructura operativa contundente como de medios financieros y fiscales para asegurarle a sus políticas y acciones una posibilidad de aplicación.

La puesta en marcha del Plan Ambiental de México que logró en 1991 captar financiamiento por parte del Banco Mundial para fortalecer la ejecución de las políticas ambientales, le permitió al OE revitalizarse por medio de la renovación metodológica y analítica que se desprende de los estudios técnicos de OE regionales. En 1992, la SEDUE se transformó en la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y con este cambio, se le asignaron también atribuciones en materia de ecología y protección al ambiente. (INE, 2000)

Posteriormente, en 1994 se creó la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), que retomó las atribuciones del OE y en 1996 se reformó la LGEEPA, lo que otorgó al OE la estructura legal que lo define, en gran medida, tal como lo conocemos hoy día.

La convulsión reformista que caracterizó la década de los ochenta e inicios de los noventa encontró en materia ambiental un aliado de gran calado en las exigencias del

---

<sup>2</sup> Ley de Planeación General de la República Mexicana, Artículo primero.

*Side Agreement* con la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) con Estados Unidos y Canadá, lo cual vino condicionando, entre otros aspectos, a realizar mejoras al entorno normativo y la adopción de medidas concretas para la protección del medio ambiente.

El TLCAN era tan atractivo y necesario para los promotores del gobierno mexicano y los sectores económicos más dinámicos, que la planeación ambiental resultante se tradujo en un traspaso de conceptos y prácticas del modelo anglosajón al ambientalismo formal mexicano. Lo anterior se llevó a cabo en el marco de una hipertrofia de un discurso dominante optimista contagiado el entusiasmo generado por el gobierno con la promesa de ingresar al primer mundo.

No obstante, es necesario reconocer que la euforia del ambientalismo oficial de los noventa tuvo que aterrizar paulatinamente en el realismo de la crisis ambiental y en una creciente incapacidad del estado para decretar e instrumentar programas semejantes al OE. Esto presionó en el sentido de generar una revisión de la formulación del OE inyectándole vigor y quitándole la rigidez que ha venido limitando sus alcances, según los reconstructores de su nueva fisonomía (SEMARNAT, 2005). Bajo esta perspectiva, en el 2003 se adoptó el reglamento de la LGEEPA que permite convertir al OE de un marco regulador a un instrumento de planeación ecológica sustentado en acuerdos intersectoriales consensados.

Con estos nuevos cambios a la LGEEPA, el gobierno parece haberse complicado aún más su tarea reguladora con la adopción de una conceptualización ingenua del diálogo y los conflictos intersectoriales, redefiniendo así el OE como: “un instrumento de planeación ecológica que busca el balance entre las actividades productivas y la conservación de la naturaleza. El ordenamiento ecológico del territorio se concibe como un proceso en el que los distintos sectores con intereses en un territorio (incluido el de la conservación de la naturaleza), hacen explícitas sus necesidades e intereses (tanto actuales como futuras); buscando dilucidar, mediante la negociación y la conciliación de intereses, aquel patrón de ocupación del territorio que minimiza el conflicto entre sus actividades, suscribiendo un acuerdo de voluntades para adoptarlo y sujetarse a sus términos” (SEMARNAT, 2005:366).

Bajo esta perspectiva, se pasa de la visión determinista de un padrón de ocupación establecido a través de la capacidad territorial a la credulidad de una conceptualización que preconiza someter el dictamen técnico a la apreciación de los actores sectoriales. Esta nueva reforma, a pesar del diagnóstico de deterioro ambiental a lo largo y ancho del país, no parece haber logrado una difusión consecuente de los OE. Según información de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT en lo que se refiere a los OE locales, en el 2004 se tenían registrados solamente 40, de las cuales 14 estaban decretados, 10 en etapa de estudio y 16 con estudios finalizados. Hasta mayo del 2010 el número de ordenamientos ecológicos locales decretados se incrementó a 31 (incluyendo a 19 de escala municipal), 33 OE regionales (incluyendo a 11 estatales) y un OE marino (SEMARNAT, 2005).

## **La Planeación participativa: de la intervención social a la hegemonía sectorial**

La planeación participativa como una de las variantes del modelo voluntarista cívico se sustenta en la aseveración de que existe un creciente interés ciudadano por involucrarse en los procesos de toma de decisiones (Parry et al., 1992). Lo anterior encuentra sentido en el marco del discurso alternativo a los modelos de planeación tradicional, generalmente, relacionados con el centralismo y la burocracia vertical de los aparatos gubernamentales (Cooke y Kothari, 2001). De manera práctica, este posicionamiento le otorga al concepto de planeación participativa, más allá de sus logros concretos, una connotación positiva y un atractivo renovado.

La intervención social en la elaboración de los estudios técnicos de OE y su instrumentación se encuentra contemplada en la LGEEPA en el entendido de imprimirle legitimidad e inducir la coparticipación de los actores en las acciones y la toma de decisiones. Al igual que la evolución de la formulación del OE que ha venido adquiriendo diferentes características y facetas, la participación social refleja también cambios conceptuales y organizacionales que han venido impactando los procesos de elaboración e instrumentación del OE (Negrete y Bocco, 2003). Esta participación social se confinó en gran medida en estructuras que intentan reproducir, a veces de manera esquemática, la segmentación socioeconómica. Pues, los encargados recurren a una tipología de sectores para darle un sentido de pertinencia orgánica a individuos o grupos de participantes que no están generalmente lo suficientemente relacionados en la vida de todos los días.

El ejemplo típico de la instrumentación de la participación social involucra a los Consejos Consultativos para el Desarrollo Sustentable (CCDS), a los talleres de planeación participativa en sus modalidades de involucramiento de expertos y no expertos y desde hace pocos años se cuenta con el Consejo de Ordenamiento Ecológico (COE) integrado por los sectores público, privado y social. El CEO se articula alrededor de un órgano ejecutivo para la toma de decisiones y es otro órgano encargado de llevar a cabo el estudio técnico. Entre ambos se puede abrir la posibilidad de otros mecanismos de consulta, más allá de los talleres sectoriales de planeación participativa contemplados en el Reglamento de la LGEEPA.

Los nuevos cambios que definen los principios de la participación social en la elaboración del OE, ponen especial énfasis en el fomento de dicha participación, en la claridad de los procesos que se llevan a cabo y en la inclusión de los diferentes sectores presentes en áreas sujetas al ordenamiento.

Esta visión de participación sectorial se enfoca –tal como le definen los términos de referencia para la formulación de programas de OE– en un “conjunto de personas, organizaciones, grupos o instituciones que comparten objetivos comunes con respeto al aprovechamiento de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y los servicios ambientales o la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.” (SEMARNAT, 2010: 4). No obstante, los asentamientos humanos señalados anteriormente se confunden con una tipología de usos y cobertura del suelo. Por ejemplo el “Manual del proceso de ordenamiento ecológico” publicado por la SEMARNAT (2006) recomienda de manera general los sectores que pueden ser

incluidos en el OE: agricultura, acuacultura, pecuario, aprovechamiento forestal, industrial, urbano, turístico, entre otros. El mismo Manual retoma el reglamento de la LGEEPA en materia de OE para relacionar esta propuesta de segmentación sectorial con una noción de interés sectorial estructurado desde la perspectiva de los usos del suelo.

Suponiendo que la visión sectorial desarrollada por la SEMARNAT cumple con los atributos de claridad y coherencia que se piden a los demás actores del OE, se estaría restringiendo la interacción únicamente al campo intersectorial, omitiendo por lo tanto las incompatibilidades y conflictos que pueden darse en el seno de los mismos sectores, porque los integrantes de un sector de uso de suelo no desarrollan todos la misma actividad y por consiguiente, no tienen el mismo impacto en éste.

De hecho, si el enfoque central del OE va encaminado a darle orden a la ocupación territorial por las actividades socioeconómicas, el impacto que se desprende de la proximidad territorial que caracteriza a las mismas tipologías de usos de suelo juega en el sentido de incrementar la incompatibilidad y el conflicto al interior de los mismos sectores, más que entre ellos. En este sentido, la confusión que parece acompañar el involucramiento sectorial en la planeación participativa que plantean los nuevos cambios realizados a la formulación de los OE procede también de una conceptualización no acorde con la naturaleza territorial de la problemática ambiental y en gran medida, de la incongruencia con las distintas escalas de trabajo.

En el mismo orden de ideas, los cambios realizados no aclaran todavía por qué se recurre a la participación social si se cuenta con representantes legítimamente elegidos que a la vez serán los encargados de dar seguimiento al proceso de consulta pública y determinar si se decreta o no el OE. Además estos nuevos cambios no precisan los límites y alcances de los talleres sectoriales de planeación participativa, ni tampoco se les comunica a los participantes la disponibilidad de medios para instrumentar –por lo menos– los lineamientos acordados durante la elaboración de la agenda ambiental<sup>3</sup>. Lo anterior ha convertido los talleres de planeación participativa en sesiones de “terapia de grupo”, imponiendo a los consultores encargados de llevar a cabo el estudio técnico a emplear a veces métodos de dudosa conceptualización para darle una cierta sistematización y coherencia a una participación generalmente caótica (McCann, 2001).

Si bien no se ha reproducido todavía una evidencia que demuestre un impacto positivo de la planeación participativa en los OE de escalas medianas y pequeñas, no parece justificarse una lógica constructiva que permita seguir fortaleciendo la normatividad alrededor de estas participaciones. De hecho, el abuso en la promoción de la planeación

---

<sup>3</sup> Los nuevos términos de referencia de SEMARNAT para la formulación de los programas de Ordenamiento Ecológico regional inician con una etapa preliminar llamada “Agenda ambiental” que se sustenta en una reflexión participativa para “...la identificación de la problemática ambiental y los conflictos ambientales locales o regionales que se presentan en el territorio a ordenar y que se deberán prevenir o resolver mediante el modelo de ordenamiento, las estrategias y los criterios de regulación ecológica que en conjunto conformaran el programa de Ordenamiento Ecológico.” (SEMARNAT, 2010:4). Desde esta perspectiva, además de dejar la percepción de un OE como herramienta milagro orientando así la participación sectorial en un proceso sin rumbo definido, pues resulta aventurado esperarse que los no expertos se enfoquen exclusivamente a las problemáticas de ocupación territorial visualizadas además en una escala regional.

participativa como un vector de legitimidad y transparencia en los procesos del OE se contrasta con el descuido a los verdaderos representantes.

En efecto, la falta de cabildeo con los representantes legítimos se tradujo entre 2000 y 2005 en sólo 16 ordenamientos decretados y 55 técnicamente concluidos, pero en lista de espera de ser decretados (SEMARNAT, 2005:370). Tomando en cuenta la existencia de varios OE que perdieron en la práctica la posibilidad de ser decretados, resulta necesario preguntarse si los mecanismos de planeación participativa previstos en la formulación de los OE son los adecuados para la construcción de una relación de fuerzas que en teoría debe permitir a los estudios técnicos desembocar en condiciones favorables para su instrumentación. Desde otra perspectiva, resulta también importante reflexionar con relación a las implicaciones de una metodología delineada para funcionar en el marco de una planeación participativa ideal con pocas posibilidades de darse en el mundo real.

En el contexto de un OE que inició siendo un marco regulador y se encuentra a partir del 2003, procurando convertirse en uno de los principales medios de planeación ecológica consensada en el ámbito intersectorial, los cambios no pueden darse sin que se generen confusión y resquebrajos conceptuales y metodológicos. Justamente, la afinidad que puede delinarse entre un marco regulador y un instrumento de planeación participativa en el ámbito del OE no parece obedecer a una lógica de ampliación lineal de atribuciones, ni tampoco caracterizar a una evolución normal e inevitable en materia de gestión ambiental del territorio.

Tanto el marco regulador como el instrumento de planeación participativa no pueden coexistir uno al lado del otro en un mismo proceso de formulación del OE por el sólo hecho de que se perciben como complementarios, y de ahí se asiente que deben concurrir en una suerte de compromiso para cumplir con un hipotético destino común.

El salto de una lógica normativa a otra inspirada en las aseveraciones de la planeación estratégica aplicada a la administración pública, no procede de una crítica sustentada en una profunda reflexión llevada a cabo con el conjunto de los actores implicados en los acontecimientos socioeconómicos y sus respectivos procesos de gestión territorial. De hecho, a pesar de la rigidez y la falta de criterio que, según varios observadores,<sup>4</sup> caracterizaron a los OE anteriores, las causas epistemológicas y metodológicas de estos defectos no fueron desalojadas del proceso de formulación del OE en su nueva versión. En este sentido, salvo algunos detalles periféricos, la lógica de la formulación anterior fue reafirmada y aumentada con los demás artificios que procuran instrumentar la participación sectorial y la planeación estratégica. Lo anterior se tradujo en un proceso complejo para la formulación y aplicación del OE dejando en gran medida la impresión de que los cambios realizados no se encaminaron a consolidar un programa que, aún cuando fue simple y comprensible, no ha logrado convertirse en una fuente de acciones para los actores locales y regionales.

---

<sup>4</sup> Incluyendo a los autores del Informe ambiente 2005 de la SEMARNAT que consideraron la rigidez de los OE anteriores como un motivo del cambio hacia “un instrumento de gestión ecológica” que permite un mejor balanceo entre desarrollo y conservación (SEMARNAT, 2005: 366).

En lo que corresponde al proceso de OE en sus fases de formulación e instrumentación, la existencia de diversas modalidades de ordenamiento (general del territorio, regional, local y marino) sin reglas claras de articulación entre sí y la carencia de mecanismos efectivos para sincronizar la actuación de los diversos actores –por lo menos-gubernamentales, se ha reflejado en una anticipada fuente de confusión. A pesar de que algunas de las modalidades del OE son definidas desde una perspectiva de escalas encajonadas (nacional, regional y local), la metodología que se encuentra detrás de la formulación del OE no logra dilucidar estos aspectos para canalizar tanto los estudios técnicos como los talleres participativos en el marco de las correspondientes abstracciones territoriales.

En este orden de ideas, la planeación participativa en el OE tiene más posibilidades de resultar positiva a nivel comunitario, cuando los participantes se identifiquen concretamente con los espacios a ordenar. Esta participación de proximidad no tiene que ver nada más con una cuestión de conocimiento implícito y explícito como le definen Adman y Divine (2001), sino también con la capacidad de promover de manera innovadora, según Hodgson (2005), una participación social que debe, por sus propias contradicciones, limitarse para no invadir la esfera de lo privado y la autonomía de los grupos.

### **Planeación participativa, integración y tecnologías de la información geográfica**

La disponibilidad del conocimiento y el buen criterio de los participantes cobran una importancia capital en el empoderamiento de la participación social con relación a los demás involucrados en el proceso de elaboración e instrumentación de los OE. No obstante, en los nuevos términos de referencia de la formulación de OE se parte del supuesto que los participantes en los talleres sectoriales cuentan con el conocimiento y las habilidades para validar tanto la información como el análisis elaborado por los expertos a cargo del estudio técnico<sup>5</sup>. Se asume también que los participantes sectoriales revelarán, de manera explícita, sus intereses y planes de ocupación territorial además de asumir de antemano, una actitud reconciliadora para rebasar los conflictos.

En este escenario de inserción de la planeación participativa, el OE aparece como un propósito minado por sus propias contradicciones conceptuales que se desprenden también de una cierta obsesión para la integración sistémica de la participación social. En este sentido, en el marco de uno de los momentos más emblemáticos de la planeación participativa en el OE, se contempla la propuesta ponderada de criterios para definir los esquemas de aptitud y ocupación territorial. Para tal motivo, el manual del proceso de ordenamiento territorial recomienda recurrir a los cinco instrumentos

---

<sup>5</sup> El manual del proceso de Ordenamiento Ecológico plantea llevar a cabo talleres de validación durante la fase de diagnóstico que permiten no nada más revisar lo realizado por el grupo consultor sino también pedir que se realicen cambios y ajustes más allá del resultado que puede arrojar la aplicación del método sistémico. En efecto, durante estos talleres los sectores participantes si: "...consideran que el mapa de aptitud no refleja las zonas que ellos consideran aptas para desarrollar sus actividades, será necesario revisar tanto la definición de los atributos ambientales como su ponderación y posición en la estructura jerárquica para realizar nuevamente el análisis de aptitud y obtener un nuevo mapa de aptitud para el sector de que se trate" (SEMARNAT, 2005: 32).



siguientes: Proceso de grupo nominal, método Delphi, método de clasificación, método de proporción, SMART (*simple multi-attribute rating technique*) y proceso analítico jerárquico (SEMARNAT, 2006).

Estas herramientas, en el caso de compartir el propósito de proporcionarle una cierta racionalidad al ejercicio de la planeación participativa, son muy diferentes en su acercamiento, consistencia y robustez. No obstante, tomando en cuenta cómo se encuentra formulado hoy día el OE, a pesar de sus diferencias, estos instrumentos deben traducirse en resultados territorialmente sistematizados para facilitar su inserción en los Sistemas de Ayuda a la Toma de Decisiones (SATD).

Como le menciona Elwood (2006), la integración de la dimensión territorial en la parte “experta” y en la aportación de la planeación participativa, encuentra sentido y una razón práctica en el contexto de un creciente interés de involucramiento social en algunos esquemas de gobernanza por medio de prácticas de toma de decisiones asistidas por los Sistemas de Información Geográfica (SIG). Estos últimos, siguen siendo las herramientas de excelencia en la sistematización, análisis y visualización de resultados en el tratamiento de las problemáticas del ámbito geográfico, en el sentido más extenso de la palabra (Toudert y Buzai, 2004).

Tanto los SIG como los SATD han venido cambiando sus conceptos de herramienta, formas y modalidades de uso impactados, en una buena medida, por la perspectiva crítica de los SIG que ha caracterizado la década de los noventa que, por cierto, tuvo la distinción de atraer las miradas hacia las dimensiones cultural, social y política que encierran el uso y el aprovechamiento de éstas tecnologías.

Como resultado inherente a estas dinámicas generadas desde el campo de la crítica, hubo iniciativas que se enfocaron a reducir el impacto de los inhibidores en términos de acceso a la tecnología, conocimientos y habilidades que permiten mejorar la apropiación comunitaria de estas herramientas (Leitner *et al.*, 2000). Mientras que algunas contribuciones se destacaron por una búsqueda orientada a incrementar los niveles de integración y de difusión de estas aplicaciones, proponiendo cambios sustanciales al análisis y mecanismos de toma de decisiones (Craig *et al.*, 2002), en otros ámbitos se puso especial énfasis en concretar puentes de convergencia entre SIG-SATD y los procesos de planeación participativa y prácticas colaborativas en la toma de decisiones (Al Kodmany, 2000; Kyem, 2004).

La suma de los cambios que han venido definiendo nuevos tipos de interacciones entre los SIG-SATD y diversos aspectos de la participación social, terminaron definiendo un campo de investigación y aplicación identificado específicamente como SIG participativo<sup>6</sup> aprovechando un conjunto de dinámicas posibilitadas por la Internet a la imagen de las comunidades de mapeo y los grupos de base (Allen y Morgan, 2003; Toudert y Buzai, 2004). Estas experiencias lograron darle extensión a la paquetería tradicional introduciendo nuevas formas para la inserción y representación del conocimiento territorial por medio de la hibridación cartográfica con elementos de multimedios.

---

<sup>6</sup> En sus siglas en inglés: PGIS: Participatory GIS o PPGIS: Participatory Planning GIS.

La presencia de estos artefactos en línea a través de las plataformas web de desarrollo participativo abrió nuevas perspectivas para la consolidación de la colaboración en los procesos de toma de decisiones, eliminando barreras para el acceso al software, el conocimiento necesario para su manejo y datos georeferenciados (Wong and Chua, 2004). La toma en cuenta de la dimensión semántica tanto en el tratamiento de la información territorial como en su visualización, constituye otro interés de investigación y desarrollo para informar del contexto sociopolítico e institucional que va acompañando los atributos representados (Schuurman y Leszczynski, 2006).

La representación de la subjetividad que no encaja en los patrones cartesianos en conjunto con el creciente interés por incorporar datos de corte etnográfico e interpretativo en los llamados “GIS cualitativo” abre sin lugar a dudas nuevos horizontes para la integración de los diferentes conocimientos disponibles en el marco de la reflexión y la acción, con relación a los procesos colaborativos de toma de decisiones (Knigge y Cope, 2006; Pain et al., 2006). No obstante, lo atractivo de estas incursiones cualitativas no debe hacernos olvidar los grandes retos metodológicos que enfrentan, esto a pesar de la dualidad epistemológica que caracteriza el campo de la innovación en las ciencias geográficas.

Independientemente de los avances que parecen marcar –por lo menos- durante esta última década el desarrollo de las aplicaciones SIG-SATD encaminadas a facilitar el trabajo de los individuos y grupos implicados en la planeación participativa, el aterrizaje de esos adelantos ha sido muy lento en países emergentes como México. A pesar del enorme progreso registrado en la apropiación de las tecnologías de la información geográfica, en lo que se refiere al OE, son pocas las aplicaciones innovadoras que se han implementado para apoyar los procesos de planeación participativa.

Revisando la literatura oficial<sup>7</sup> que refleja la evolución de la apropiación de los medios de una participación constructiva en los ejercicios ciudadanos de planeación participativa, es posible darnos cuenta que desde hace casi dos décadas se ha hecho muy poco en el rubro del fortalecimiento formativo y tecnológico de los participantes. En este sentido, todo parece indicar que la capacidad de una interacción consecuente en los procesos de toma de decisiones tiende a debilitarse conforme se van alcanzando los niveles de organización básica de los órdenes de gobierno y de administración pública.

En efecto, resulta muy ingenuo esperar un buen desempeño de la participación social, independientemente de su ubicación en el marco de las oposiciones que definen sus contextos socioterritoriales (urbano/rural; centro/periferia, estatus socioprofesional, entre otros). Esto puede parecer irónico dado que los niveles de organización social básica son los que mejor se acomodan a un proceso de participación social consecuente.

El ordenamiento ecológico, como se menciona en la primera parte de este ensayo, consiste en un modelo de planeación ecológica pensado y estructurado en el ámbito federal y luego “exportado” a las demás entidades federativas del país. En este sentido,

---

<sup>7</sup> Manuales, términos de referencia y otras publicaciones formales destinadas a apoyar, principalmente, la formulación del OE.

el entendimiento de las entrañas de la relación entre el poder central y los demás niveles de gobierno a nivel local y regional, permite esclarecer algunas contradicciones y antagonismos que caracterizan tanto la formulación como la instrumentación del OE.

En efecto, el gobierno federal no interviene nada más en el estudio técnico y su instrumentación, sino también en la operación de una importante proporción del presupuesto asignado y la evaluación de los resultados. La intervención de la federación se vuelve una cuestión obligada dado que le corresponden competencias territoriales que pueden ser suscritas a una área natural protegida (ANP), dándole así entrada a una intervención sobre todo el territorio sujeto al ordenamiento en el caso de los OE locales o regionales (de dos o más estados). En los demás casos caracterizados por la ausencia de competencias federales sobre los espacios sujetos al ordenamiento, lo precedente es la firma de convenios de colaboración que permitan -entre otros- aprovechar los bancos de información que con cierto empeño y regularidad han venido construyendo las instituciones federales relacionadas con el tema ecológico en general.

Con relación a las entidades del país, la federación se ha visto tempranamente involucrada en la sistematización de la información geográfica, en gran medida promoviendo el suministro de la información básica por los estados y municipios que descuidaron la implementación de los SIG-SATD en sus propias unidades de estudio y de análisis. En términos de experiencia y especialización en la integración de la información geográfica, salvo pocos casos específicos de estados y municipios, el desfase es abismal con respecto a los adelantos logrados por el gobierno federal. En estos rubros, las diferencias son de tal magnitud que varias entidades ni siquiera se circunscriben a operar la generación e integración de datos de interés local y regional, como es el caso de la dimensión transfronteriza en Baja California (Toudert, 2010).

La participación social en los contextos descritos anteriormente obedece entonces a una misma lógica y tiene que seguir los grandes ejes definidos desde el poder federal, aunque puede darse la adaptación de sus mecanismos de instrumentación dependiendo de los contextos y los intereses en juego. Esta flexibilidad, si así le conciben los actores involucrados, permite darle rigor organizacional y conceptual a un cuadro de planeación participativa que quedó muy general y hasta aventurado en algunos de sus planteamientos por parte de la federación.

### **A manera de conclusión**

Independientemente de lo que cada quien pueda pensar sobre la validez, el rigor y pertinencia de la planeación participativa insertada en el OE, hoy día es práctica obligada tanto por los dispositivos de ley como la normatividad ambiental que define los participantes y el tipo interacciones esperadas. Estos rituales de democracia participativa que pueden parecer a lo común de los ciudadanos perfectamente orquestados, cuando se los mira de cerca dejan entrever vicios y debilidades que van marcando una segmentación entre los que aspiran a profundizar y potenciar estas participaciones y los que consideren suficiente cumplir con el guión o mejor dicho, el trámite de la consulta. Entre estos dos posicionamientos, desde la perspectiva de la

propuesta formal del gobierno central, la planeación participativa no ha necesitado ningún ajuste salvo el hecho de formularla ahora en un marco sectorial.

Lo que diga, haga o deje de hacer el gobierno federal cobra una importancia capital en lo que se refiere al ordenamiento ecológico y sus entornos inmediatos, pues le corresponde al gobierno federal definir las reglas y éste sigue otorgando la proporción más significativa de los recursos destinados tanto al estudio técnico, como a su instrumentación y provee las bases de datos más elementales para llevar a cabo la formulación, operación y evaluación del POE en cuestión. En tales contextos de interacción vertical es difícil inyectarle vigor y optimismo, desde el centro, a procesos locales y regionales que se ven minados por sus propias contradicciones.

A pesar de las dificultades conceptuales y metodológicas que enfrenta la planeación participativa, existe en la actualidad diversas propuestas encaminadas a darle un contexto de integración en procesos semejantes al OE. En este sentido tanto los SIG como los SATD son propicios a incluir formas originales de expresión que pueden beneficiar a la planeación participativa que es más bien caracterizada por una información territorial cualitativa.

## **Bibliografía**

ADAMAN, F.; DEVINE, P. 2001. Participatory planning as deliberative democratic process: a response to Hodgson's critique. *Economy and Society*. 30(2): 229-239.

AL KODMANY, K. 2000. Extending geographic information systems (GIS) to meet neighborhood planning needs: recent developments in the work of the University of Illinois at Chicago. *URISA Journal*. 12 (3). pp: 19-37.

ALLEN, E.; MORGAN, H. 2003. Web-based public editing of spatial scenarios: the paint the region experience. Second annual public participation GIS conference. Portland, Oregon. [<http://www.rit.com/documents/webbased.pdf>].

COOKE, B.; KOTHARI, U. 2001. *Participation: The new Tyranny?* London. Zed Book.

CRAIG, W.; HARRIS, T.; WEINER, D. 2002. Introduction. In W. Craig; T. Harris; D. Weiner (eds). *Community participation and geographic information systems*. London. Taylor and Francis. Pp. 1-16.

ELWOOD, S. 2006. Critical issues in participatory GIS: deconstructions, reconstructions and new research directions. *Transactions in GIS*, 10 (5). pp: 693-708

HODGSON, G. E. 2005. The limits to participatory planning: a reply to Adman and Devine. *Economy and Society*. 34(1): 141-153.

KNIGGE, L.; COPE, M. 2006. Grounded visualization: integrating the analysis of qualitative and quantitative data through grounded theory and visualization. *Environment and planning A*. 38 (11). pp: 2021-2037.

KYEM, P. 2004. Power, participation and inflexible institutions: an examination of the challenges to community empowerment in participatory GIS applications. *Cartographica*. 38 (3/4). pp: 5-17.

LIETNER, H.; ELWOOD, S.; SHEPPARD, E.; MCMASTER, S.; MCMASTER, R. 2000. Modes of GIS provision and their appropriateness for neighborhood organizations: Examples from Minneapolis and St. Paul, Minnesota. *URISA Journal*. 12 (4). pp: 43-56.

MCCANN, E. 2001. Collaborative visioning or planning as therapy: The politics of public-private policy making. *Professional Geographer*. 53: 207-218.

Negrete, G y G. Bocco. 2003. El ordenamiento ecológico comunitario: una alternativa de planeación participativa en el contexto de la política ambiental de México. *Gaceta Ecológica*. Núm. 68. pp: 9-22.

PAIN, R.; MACFARLANE, R.; TURNER, K.; GILL, S. 2006. When, where, if, and but?: qualifying GIS and the effect of streetlighting on crime and fear. *Environment and planning A*. 38(11). pp: 2055 – 2074.

PARRY, G.; MOYSER, G. DAY, N. 1992. *Political Participation and Democracy in Britain*. Cambridge University Press.

SCHUURMAN, N.; LESZCZYNSKI, A. 2006. Ontology-based metadata. *Transactions in GIS*. 11. pp: 709-726.

SEMARNAP. (2000). *El ordenamiento Ecológico del territorio. Logros y retos para el desarrollo sustentable 1995-2000*, Instituto Nacional de Ecología. México, D.F.

SEMARNAT. 2005. Informe de la situación del medio ambiente en México. Compendio de estadísticas ambientales. México. D.F.

SEMARNAT. 2006. Manual del proceso de ordenamiento ecológico. Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial. México, D.F.

SEMARNAT. 2010. Términos de referencia para la formulación de los programas de ordenamiento ecológico regional. Dirección general de política ambiental e integración regional y sectorial. México, D.F.

TOUDERT, D. 2010. Exploración de retos para el desarrollo de un mercado de las tecnologías de la información en países emergentes. En F. Cuamea Velázquez. y A.B. Mungaray Moctezuma. (Eds.) *Perspectivas sobre temas de relaciones internacionales*. Ediciones de la UABC- Miguel Ángel Porrúa- Conocer para Decidir: LXI Legislatura, Cámara de Diputados. pp. 245-262.

TOUDERT, D.; BUZAI, G. 2004. *Cibergeografía. Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC) en las Nuevas Visiones Espaciales*. Editorial de la Universidad Autónoma de Baja California.

WONG, S.; CHUA, Y. 2004. Data Determination and beyond: issues for web-based PPGIS. *Cartographica*. 38 (3/4). pp: 63-79.

© Djamel Toudert y Nora Bringas.

Toudert, D.; Bringas, N. 2010. Planeación participativa en el engranaje del ordenamiento ecológico: La apropiación social de las Tecnologías de la Información Geográfica. *Geografía y Sistemas de Información Geográfica*. (GESIG-UNLU, Luján). Año 2, N° 2, Sección I:186-199. On-line: [www.gesig-proeg.com.ar](http://www.gesig-proeg.com.ar)

Recibido: 1 de noviembre de 2010

Aprobado: 13 de diciembre de 2010