

- Quíntela, J. (1996) El inventario, el análisis y el diagnóstico geocológico de los paisajes mediante el empleo de los SIG. Tesis de Doctorado, La Habana, Universidad de La Habana.
- Ramón, A. M., Salinas, E. & Remond, R. (2009) Diseño Metodológico para la Elaboración de Mapas de Paisajes con el Uso de los SIG: Aplicación a la cuenca alta del río Cauto, Cuba, *Geografía y Sistemas de Información Geográfica*, 1, 1, 95-108.
- Ramón, A. M. & Salinas, E. (2012) *Guía para la elaboración de mapas de Paisajes con el uso del ArcGIS. Metodología para la determinación de unidades de paisajes del nivel local con ArcGIS Desktop*, Saarbrücken, Editorial Academia Española.
- Remond, R. (2010) An Analysis of the Spatial Colonization of Scrubland Intrusive Species in the Itabo and Guanabo Watershed. Cuba. *Remote Sensing*. [www.mdpi.com/journal/remotesensing](http://www.mdpi.com/journal/remotesensing).
- Salinas, E. (1991) *Análisis y Evaluación de los Paisajes en la Planificación Regional en Cuba*, Tesis de doctorado. (inédito) Universidad de La Habana.

## **Hablando de la relación entre SIG y Ordenamiento Territorial...**

Djamel Toudert

El bienestar, el desarrollo económico y la concordancia entre los usos y capacidad del suelo son visiones y prácticas que se desprenden de una profunda relación socio-territorial sustentada en una mezcla de lógicas de interés y de valores que en conjunto definen una dimensión colaborativa y/o conflictual transferible a la reflexión y la acción del ordenamiento territorial (OT).

Al posicionarse en el campo social con la pretensión de regular y armonizar la interacción territorial de sus actores, el OT se aleja proporcionalmente de la idea de un instrumento neutral (Cavieres, 2001). En este sentido, la reflexión y el ejercicio del OT son acciones estructuradas de manera implícita o explícita dentro de la dinámica de fundamentos teórico-conceptuales

dominantes, traducidos en la práctica por una correlación de fuerzas que dan sustento a un proyecto social o mejor dicho a una visión del mundo.

La integración y uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) en el OT interviene en la generación y análisis de la información en un marco dominado por el uso de algoritmos y modelos complejos. Estos acercamientos entre una práctica pública y un instrumento de reflexión y acción tienden a inmiscuir los SIG y el OT en las grandes discusiones que animen sus campos. Sin embargo, más allá de los intercambios disciplinarios y las expectativas puestas en ellos, su relación llega a plasmarse en un *momentum* socioeconómico y político indisociable de los fundamentos que forjaron sus directrices y deslindaron los causes deseables a la reflexión que dará sustento a sus propuestas concretas.

De este modo, se cultivan las esperas de una integración epistemológica y paradigmática que permiten en teoría plasmar el OT en un papel de medio puesto al servicio de un destino nacional, regional o local. Un destino marcado por la oposición entre la rectoría estatal y el liberalismo, el desarrollo y la conservación medioambiental, la equidad y la eficiencia. Dilemas que parecen encerrar el OT y los SIG en un contexto dinámico y aleatorio, portador de nuevos remedios y generador de otro tipo de problemas (Merlin, 2002).

A pesar de la relativa independencia de sus contextos de reflexión y desarrollo los SIG han sido, desde la temprana edad de la informatización de la administración pública, un instrumento trascendente para la elaboración como la aplicación del OT. En este sentido, la evolución de los SIG bajo el impulso de las grandes dinámicas que marcaron, desde la modernidad, las ciencias geoespaciales tuvieron un impacto significativo en la formulación y la complejidad asumida gradualmente por el OT a partir de finales de la segunda guerra mundial (Lacaze, 1995). Actualmente, esta relación avanzó bastante para alcanzar los

términos de una fuerte dependencia del OT a las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG) y particularmente, de los SIG. En efecto, con el retiro del estado como actor central del desarrollo, el OT se convirtió en devorador de TIG que le permiten asumir sus nuevos roles en el campo de la regulación de los diferentes ámbitos territoriales (Buzai y Baxendale, 2006).

La reconversión del OT en un instrumento de desarrollo y la reducción de las inequidades territoriales hacia una herramienta multifuncional de planeación y gestión fue relativamente posible gracias a la creciente disponibilidad de datos digitalizados, la democratización de su uso y los grandes avances registrados en los diferentes componentes de un SIG. En este sentido, los módulos de apoyo a la toma de decisiones, de desarrollo de modelaciones empíricas y de simulaciones con diversas motivaciones han sido –entre otros- ejemplos vivos de la creciente vinculación entre SIG y la gestión territorial en el sentido más extenso de la palabra.

En el marco de esta creciente alianza entre SIG y OT toma posición de manera determinante la virtualización de los sujetos, objetos y procesos que llegan a construir la realidad en las diferentes modalidades que viabilizan las redes de la Internet (Toudert y Buzai, 2005). En este nuevo contexto de trabajo y de intercambio se redefinen día a día las relaciones a los datos digitales, el *software* SIG, al aprendizaje, los beneficiados y perjudicados con las soluciones pensadas y ofertadas a veces en un ámbito transnacional.

Es quizás en el marco de estas interacciones “sin rostro” o con poca intervención de los mediadores tradicionales que toma posición la caricatura postmoderna que parece unir y/u oponer el burócrata al internauta alrededor de los intereses en juego de un OT cocinado en gabinete. Dentro de estos nuevos acomodos, la relación entre SIG y OT se encuentra en medio de dos grandes tareas: la profundización de la automatización de los OT y la instrumentación eficiente de la planeación participativa.

En lo que toca a la primera tarea, la programación vertical no dejó de sorprendernos con propuestas innovadoras mientras, no se puede decir lo mismo de la planeación participativa que fue motivo de una nutrida discusión pero poco se ha hecho para facilitar su integración instrumental.

## **Bibliografía**

- Buzai, G.D. & Baxendale, C.A. (2006) *Análisis Socioespacial con Sistemas de Información Geográfica*, Buenos Aires, Lugar Editorial.
- Cavieres, A. (2001) Situación actual y desafíos de ordenamiento territorial: La visión desde el Estado, en Arenas, F. y Cáceres, G. (Eds) *Ordenamiento del Territorio en Chile: Desafíos y Urgencias para el tercer milenio*, Santiago de Chile, Universidad Católica de Chile, pp. 253-256.
- Lacaze, J-P. (1995) *L'aménagement du territoire*, Paris, Dominos-Flammarion.
- Merlin, P. (2002) *L'aménagement du territoire*. Paris, Press Universitaire de France.
- Toudert, D. & Buzai, G.D. (2004) *Cibergeografía. Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC) en las Nuevas Visiones Espaciales*, Mexicali, Editorial de la Universidad Autónoma de Baja California.

## **Sistemas de Información Geográfica y Territorio**

*Omar Delgado Inga*

El territorio, entre las distintas definiciones, puede ser abordado como un sistema; siendo el sistema territorial el resultado de una construcción social que representa el estilo de desarrollo de una sociedad. Las actividades que una población (sociedad), realiza sobre el medio físico y su interacción a través de los canales de relación proporcionan funcionalidad al sistema. (Gomez Orea, 2013).