

a todos los poseedores (ocupantes y censitarios) ya que no esta limitada sólo a los propietarios-arrendadores.

Los derechos de los arrendatarios:

31. La noción de vivienda digna: se afirma el derecho a una vivienda digna: la vivienda no debe mostrar riesgos manifiestos que puedan llegar a atentar contra la seguridad física y la salud y debe estar dotada de todos los elementos necesarios para su uso como vivienda. En su defecto, el arrendatario puede exigir la subsanación adecuada, y si llega el caso acudiendo ante el juez.
32. Resolución amistosa de los conflictos arrendaticios: la comisión Departamental de conciliación (compuesta paritariamente por arrendadores y arrendatarios, con sede en la prefectura) podrá ser requerida tanto por el arrendatario como por el arrendador para los litigios individuales (estado de los inmuebles, gastos de urbanización, etc...) a diferencia de lo que ocurría anteriormente que sólo podía ser requerida para los litigios relacionados con los aumentos de alquileres (primer trimestre de 2001).
33. Desarrollo de la concertación arrendaticia en el patrimonio perteneciente a los arrendadores personas jurídicas (públicas o privadas): un plan de concertación arrendaticia al nivel de cada patrimonio determinará el marco de la concertación arrendaticia local.
34. La protección de personas alojadas en albergues: estas personas alojadas a título de residencia permanente en un albergue tienen derecho a la firma de un contrato escrito (segundo trimestre de 2001).

Traducción del francés: PPG
Revisión: RSD & JGB

Estados Unidos

Thomas F. GLICK

Departamento de Historia. Universidad de Boston. Estados Unidos.

LOS INICIOS DEL GIS EN ESTADOS UNIDOS

Es curioso, y algo frustrante, que al buscar los orígenes del GIS se de con tantos indicios (en cierto sentido paralelos, pero a la vez desconexos) que el esfuerzo parece estar condenado al fracaso. No obstante, y a pesar de las dificultades historiográficas intrínsecas que el tema presenta, algo concreto puede decirse: hasta al menos mediados de los años 80 la contribución norteamericana era predominante por una serie de motivos, incluyendo la presencia de unos teóricos influyentes, el desarrollo de la tecnología

de ordenadores, y el gran tamaño del mercado interno, sobre todo por las agencias burocráticas federales y estatales.

Una de las raíces teóricas fundamentales fue, sin lugar a dudas, la «nueva» geografía cuantitativa, emergente en los años 50, y dominante en la geografía académica norteamericana en los años 60, justamente al mismo tiempo que el desarrollo de ordenadores de alta velocidad (concretamente el IBM 360/65, 1964) hacía posible procesar datos numéricos, empezando, lógicamente, con bancos informáticos que ya existían en forma legible para máquinas, en particular, el Censo. Y exactamente ahí, en el

encuentro entre la Oficina del Censo y la nueva geografía cuantitativa, es quizás donde se puede, identificar los orígenes de GIS.

A la Oficina del Censo le hacía falta una técnica para poder cotejar datos por direcciones postales, el único dato geográfico contenido en sus encuestas. Uno de los asesores de la Oficina era precisamente, William Garrison, discípulo de Donald Hudson, el coordinador, si no fundador, de la nueva geografía. Hudson, como jefe del Departamento de Geografía de la Universidad de Washington, había formado o atraído un grupo de discípulos que protagonizaban la nueva geografía, entre ellos Garrison, Brian Berry y William Bunge. Anteriormente, Hudson fue empleado por la *Tennessee Valley Authority* (TVA), una agencia federal que dirige el desarrollo hidráulico, agrario y económico de una vasta región del sureste del país y que había desarrollado un método (llamado «código fraccional») para evaluar simultáneamente factores como el uso y fertilidad del suelo, la cubierta vegetal, y diferentes restricciones al desarrollo. A través de Hudson, por lo tanto, la geografía cuantitativa involucró desde sus comienzos unos enfoques que condujeron directamente al GIS.

Bunge, autor del texto canónico del movimiento (*Quantitative Geography*, 1962) había ideado lo que pudiera ser una «metacartografía» pero sin poder indicar cómo hacerla operativa. Bunge y compañía, paradójicamente, habían creado un «análisis espacial» que era estadístico, pero no espacial. El concepto de Bunge se implementó unos años después, en otro ambiente universitario, el *Laboratory of Computergraphics* de Harvard, fundado por Howard Fisher, arquitecto de formación, en 1965, de donde saldrían en los años

siguientes las primeras versiones de SYMAP patrocinadas por la Fundación Ford. A finales de la década, el grupo de arquitectura paisajista, cuya figura central era Carl Steinitz, transformaba una versión de SYMAP en GRID (*Graphic Display of Rectangular Grid Information*, 1969), para crear una cartografía capaz de representar los resultados del análisis simultáneo de distintos factores.

Las distintas oficinas gubernamentales que habían estimulado tal desarrollo se mostraron, a la vez, incapaces de utilizar ordenadores para reproducir el nuevo estilo cartográfico y continuaron produciendo mapas al viejo estilo (aunque generados por ordenadores) hasta principios de los años 80, cuando el centro de actividades relacionadas con GIS había emigrado desde el Censo hacia el *Geological Survey* (USGS). Bajo su dirección el cuerpo cada vez más largo e incoherente de software para análisis de datos espaciales fue concentrado y difundido a otros organismos del gobierno a todos los niveles de la administración. Fue del USGS de donde salió en los años 70 el *Geographical Information Retrieval and Analysis System* (GIRAS) desarrollado específicamente para analizar información sobre uso del suelo contenida en mapas generados por *remote sensing*. Al mismo tiempo, distintos proyectos basados en el Censo habían producido el esquema DIME (*Dual Independent Map Encoding*) al tiempo que matemáticos empleados en el Censo lograban aplicar principios topológicos a la digitalización de datos cartográficos (James P. CORBETT, 1979).

Estos distintos enfoques, algo desconexos entre sí, fueron los puntos más importantes en el desarrollo inicial del GIS en Estados Unidos.

BIBLIOGRAFÍA

- COPPOCK, J.T. & RHIND, D.W. (1991): «The History of GIS», en D. J. MAGUIRE et al., eds., *Geographical Information Systems, Principles and Applications*, vol. I, pp. 21-43. Londres.
- CHRISMAN, N.R. (1998): «Academic Origins of GIS», en T. W. FORESMAN, ed., *The History of*

Geographic Information Systems: Perspectives from the Pioneers: pp. 33-43. New Jersey.

- STEINITZ, Carl (1993): «GIS: A Personal Historical Perspective», *GIS Europe* (junio, julio, septiembre de 1993).