

GEOFOCUS: DIEZ AÑOS EN EL CAMINO HACIA LA SOCIEDAD DE LA GEOINFORMACIÓN

ANTONIO MORENO JIMÉNEZ

Departamento de Geografía. Universidad Autónoma de Madrid,
Cantoblanco, 28049-Madrid, España.

antonio.moreno@uam.es

Hace ya casi cincuenta años que se formuló por Machlup (1962) la premonitoria locución de sociedad de la información (SI) que, con variantes posteriores (sociedad del conocimiento, sociedad de la información y la comunicación, etc.) barruntaba y aludía a un nuevo estadio emergente de las sociedades. Mucho se ha escrito sobre la misma, sus rasgos, implicaciones, momentos de cristalización (diversos autores la sitúan hacia 1999), etc. lo que no obsta que haya un profundo consenso acerca de que esa realidad se ha impuesto de manera indiscutible, como una etapa del desarrollo de la humanidad, aunque con diferencias temporales y espaciales notorias.

Una de las facetas precisamente en las que se manifiestan esas desigualdades en la cristalización de la SI concierne a los contenidos de dicha información. Al respecto una distinción pertinente a nuestros fines aquí, radica en la amplitud y profundidad de la información que se produce, distribuye o consume en un momento y lugar dados. Cabría, sin demasiado riesgo de error, aceptar la premisa de que ciertos contenidos informativos lograron una preeminencia más precoz y más amplia que otros, que han ido eclosionando más tardíamente. Cualquier observador sagaz y reflexivo puede constatar las abundantes evidencias de que la información de contenido geográfico, conocida como geoinformación (GI), se halla en esa categoría de componentes que han ido algo rezagados en su desarrollo y notoriedad en la SI. Pese a su antiquísima aparición e incuestionable relevancia, la producción, distribución y consumo masivos de geoinformación está, en nuestra opinión, todavía en sus albores, si bien está mostrando últimamente un ritmo expansivo y acelerado, augurando un estadio que se podría calificar de "sociedad de la geoinformación" (SGI). Es bien sabido que ello está siendo propiciado por toda una serie de factores concurrentes: desarrollo de las comunicaciones y de las tecnologías de la computación, nuevas políticas de producción y distribución de geodatos digitales (especialmente en el sector público), aumento de los agentes de producción y difusión de geodatos y cartografía – con manifestaciones como las de la práctica reciente para la que Turner (2006) ha propuesto el discutible nombre de Neogeografía o las del movimiento de voluntariado "geoinformativo" (Goodchild, 2007a y b) -, etc. Todo ello ha

ocasionado que demandas latentes de los consumidores intermedios y finales hayan ido aflorando con una fuerza progresiva e inusitada. Correlativamente, la revelación de las “utilidades” potenciales que la GI posee está abriendo nuevas y sugestivas oportunidades de negocio. De manera concreta ello se manifiesta en unas actividades de producción, circulación y uso de GI crecientes, tanto en extensión, como en intensidad, es decir, cada vez hay presencia de más GI y más variada, la cual, además, interviene con superior intensidad en procesos de todo tipo (e. g. productivos o de consumo). La SGI en gestación implica, como rasgo definitorio, que la GI adquiere el carácter de un elemento tan constitutivo y esencial de su funcionamiento normal, que sería impensable su ausencia (en cantidad, calidad, forma de presentación y acceso), por cuanto colapsaría totalmente a la sociedad.

Naturalmente, la GI que se produce y consume es muy dispar y podrían adoptarse diferentes criterios para categorizarla. Desde el punto de vista de las comunidades de científicos y profesionales de la GI, resultaría significativo diferenciar un subconjunto de esa GI, que podría identificarse, estrictamente hablando, como “conocimiento geográfico” (CG). Sin entrar en un debate semántico profundo sobre esa expresión cabría proponer, a nuestros efectos argumentales aquí, que el CG sería un producto caracterizado por poseer un alto valor añadido, en términos del esfuerzo, coste e inteligencia requeridos para su generación, lo que le haría asimilable a la vieja noción de sabiduría. La obtención del mismo surgiría, no tanto del abordaje de problemas simples, rutinarios o bien formalizados, sino más bien de la resolución de aquéllos otros que, por estar mal estructurados y definidos o por su complejidad, precisan, como requisito, de recursos excelentes (talento, métodos, técnicas, tecnologías, geodatos, saber acumulado, etc.). Se trata, en suma, de la clase de problemas de conocimiento que justifican y orientan la investigación científico-técnica.

Como algunos estudiosos de la ciencia geográfica han planteado (vid. por ejemplo, Buzai, 2001 y 2004; Fitz, 2010)¹, cabe sostener que la emersión de las tecnologías de la información geográfica (TIG), en el campo de la investigación, está catalizando paulatinamente un cambio profundo en la “episteme” geográfica, con efectos trascendentales, puesto que, sea cual fuere el marco de entendimiento de la evolución de la ciencia (e. g. los paradigmas de Kuhn, 1962, los programas de investigación de Lakatos, 1971, o las tradiciones de investigación de Laudan, 1977), tal cambio alcanza a condicionar y a establecer las formas de concebir, conocer e interpretar la realidad geográfica y, por ende, la naturaleza de los problemas a investigar en nuestra época y las maneras de abordarlos y resolverlos². Las TIG, y singularmente los SIG *sensu strictu*, son a nuestro juicio una “metaherramienta”, esto es, algo muy superior a una mera herramienta³, por cuanto además de poseer unos poderosos instrumentos analíticos - como, por ejemplo, los disponibles en cualquier programa estadístico- contienen representaciones (modelos digitales) del espacio, obedientes a una concepción del mismo (de alcance pues ontológico), y es sobre ese modelo o alteridad digital, diferente de la realidad espacial, aunque derivada de ella, sobre la que se desarrolla un singular proceso intelectual de indagación y experimentación. Aunque las archisabidas potencia y capacidad de penetración, insólitas por demás hasta nuestros días, se nos aparezcan como lo más ostensible de las TIG, conviene enfatizar que es la nueva forma de imaginar, formular y resolver los problemas de conocimiento geográfico (algunos viejos, otros nuevos) que imponen, siempre en términos de esa realidad virtual, lo supone el “hecho diferencial” más extraordinario. Podría citarse al respecto, como una de las expresiones más conspicuas de este paradigma, los constructos desarrollados bajo la parcela denominada genéricamente como “geosimulación” digital (Albrecht,

2006; Torrens, 2010), la cual está abriendo horizontes y expectativas excelentes. No obstante, son muchos más los problemas, incluso algunos de complejidad escasa o menor, los que podrían aducirse como representativos. En resumen, esa interacción directa entre mente humana y representación digital de la realidad geográfica (cosmos virtual), como marco del trabajo científico, se constituye en un "*common ground*" validador cognoscitivo y, por ende, en uno de los caracteres esencialmente novedosos y distintivos de este planteamiento, que por su trascendencia puede calificarse también de epistemológico.

Fue en la eclosión de ese emergente entendimiento de la científicidad geográfica donde voluntaria y decididamente se ubicó GeoFocus como proyecto editorial, buscando, más que lograr un éxito o predominio circunstanciales (apoyados en la innegable seducción de las TIG), explorar y, en su caso, consolidar una alternativa cognoscitiva que permitiese acometer retos de indagación inéditos o quiméricos sobre el binomio sociedad-espacio, formulados en términos de un modelo geodigital y resolubles merced a la mediación de instrumentos de análisis y exploración (incluyendo los visuales), los cuales expanden extraordinariamente las capacidades y el alcance del intelecto humano. Los resultados logrados en esa trayectoria por parte de la creciente comunidad de investigadores que trabajan en la llamada ciencia de la información geográfica (CIG) parecen estar avalando la credibilidad y reputación de este nuevo entendimiento, cuya justificación, en última instancia, radica en su eficacia para dilucidar cuestiones o incógnitas geográficas pendientes de explicación y en su capacidad de aportar soluciones a problemas de decisión espacial y ambiental mal o deficientemente resueltos. El balance reciente de Goodchild (2010) así lo atestigua con rotundidad, lo que ayuda a visualizar ese terreno o palestra de praxis científica, en cuyo seno se está materializando una fecunda e intensa permeabilidad científica entre diversas disciplinas académicamente organizadas, a las que trasciende de manera imparable.

Es en tal frente de acción donde GeoFocus pretende seguir contribuyendo sustantivamente, lo que significa un compromiso por difundir la CIG, en aras de evidenciar, globalmente, la utilidad y relevancia de la GI para la sociedad. La revista apostó por un posicionamiento, como canal de distribución de conocimiento geoespacial, que estimulase a los productores / investigadores y a los lectores, adoptando unas decisiones de apertura, rigor y profesionalidad que propiciasen un mayor aprovechamiento y superiores beneficios de la GI. En tal sentido, conviene recordarlo, GeoFocus avistó a convertirse en un eslabón básico del sistema ciencia-tecnología-sociedad.

Sociológicamente, y como objetivo instrumental para el anterior, la revista consideró prioritario impulsar la cohesión de la comunidad iberoamericana de investigadores y profesionales de la CIG y hacer visible, asequible y accesible sus contribuciones entre los estudiosos, profesionales, docentes, empresas, instituciones y ciudadanos.

Aquel compromiso inicial continúa vigente y los órganos responsables de la revista son conscientes de la trascendencia del empeño y de las exigencias que de cara al futuro se han de afrontar. Estamos mentalizados y nos estamos preparando para ello, en continuo análisis y reflexión acerca de cómo mejorar la calidad de la revista y la efectividad en la difusión libre del conocimiento geotecnológico, asentados axiomáticamente en la premisa de que la meta última es la de contribuir a lograr las metas y retos que la sociedad avista en este momento: el progreso en el desarrollo, las libertades, la sostenibilidad, la igualdad y la responsabilidad social hacia el territorio y el ambiente

en que discurre la vida humana, etc. van unidos inexorablemente al SABER y la CIG están evidenciando cuánto pueden contribuir a ello.

Con este número, GeoFocus cumple una década como revista de investigación especializada en ese "espacio abierto", en cuyo núcleo se sitúan las geotecnologías y en el que confluyen, académicamente hablando, varias disciplinas (tradicionales o emergentes) científico-tecnológicas. A lo largo de ese período la revista se ha esforzado por servir de cauce a la investigación de alto nivel en el campo de la CIG que preferentemente, pero no exclusivamente, se generase en el ámbito iberoamericano. Sin perjuicio de que dicha producción científico-tecnológica también se canalice y difunda por otras vías (libros, revistas diversas, Internet, etc.), resulta oportuno echar una rápida mirada retrospectiva que permita aprehender en qué grado GeoFocus está captando la atención y logrando eco entre los investigadores y lectores de dicho ámbito, e incluso mucho más allá de él. Algunos datos pueden aducirse para responder a esa cuestión.

En lo relativo a productores de contribuciones originales publicadas en las secciones de Editoriales, Artículos e Informes y comentarios durante esta primera década de vida de la revista (2001-2010), el reparto por países del número de firmantes de las mismas presenta el aspecto mostrado en la [figura 1](#). Un poco más de la mitad de ellos (55,2 %) procedía del país patrocinador, España, tras el cual, Argentina (15,0 %) y Brasil (8,3 %) se posicionan en un lugar destacado. México, Venezuela y Cuba conforman un tercer escalón (superando el 2 %) y luego aparece ya un amplio y diverso conjunto de países (americanos y europeos) con cifras relativamente bajas. Pese a las evidentes desigualdades, cabe subrayar en primer lugar que, en este aspecto, la apertura y proyección internacional de GeoFocus es una realidad probada. Las diferencias emergidas en las cuotas de "producción" de aportaciones cabría imputarlas a causas variadas; entre otras, las vinculadas al propio grado de desarrollo y dinamismo de las investigaciones en CIG en los diferentes países, probablemente son muy determinantes.

El complemento a esos datos sería una información acerca de la distribución espacial del mercado real de lectores de la revista, por países por ejemplo, cuya obtención fiable resulta algo difícil. Al respecto, y con las limitaciones que afectan a las estadísticas de los contadores de visitas y descargas de los portales de Internet, cabe atisbar con razonable verosimilitud que la difusión de la revista es algo distinta a la descrita antes. Los datos recogidos durante los casi ocho primeros años (con el programa Webalizer, sito en el portal de GeoFocus, enlace [Estadísticas de uso](#)) arrojan cifras mucho menos concentradas por países, provenientes de lugares muy variados y desbordando extensamente el ámbito iberoamericano. A modo de muestra, y de acuerdo a la cifra de accesos al portal de GeoFocus procedentes de orígenes identificables (excluyendo los com, net o desconocidos, que eran bastantes, en torno a la mitad), en los seis meses de abril a septiembre de 2008 aparecían como destacados estos países: Alemania, Argentina, México, Brasil, España, Colombia, Polonia, y eventualmente Suiza, Estonia o la República Checa, seguidos de una larga lista de otros países, en menor cuantía. Aunque la información no sea completa, la constatación de que existe un universo mucho más amplio de probables lectores, no hace sino ratificar el interés internacional que GeoFocus está despertando. La clave última, obviamente, habría que buscarla en la calidad de las contribuciones que aportan los autores y en la política de apertura y gratuidad que la revista ha adoptado como principios de marketing estratégico. Desde nuestro compromiso editorial, esperamos seguir concitando la confianza de investigadores, profesionales, docentes y

Moreno Jiménez, A. (2010): "GeoFocus: diez años en el camino hacia la sociedad de la geoinformación", *GeoFocus (Editorial)*, nº 10, p. 1-6. ISSN: 1578-5157

lectores de CIG, en aras de coadyuvar a la cristalización de la SGI como fase prometedora y mejor del progreso humano.

Referencias bibliográficas

- Albrecht, J. (2005): "Guest editorial: A new age for geosimulation", *Transactions in GIS*, 9 (4), pp. 451-454.
- Buzai, G. D. (2001): "[Paradigma Geotecnológico, Geografía Global y CiberGeografía, la gran explosión de un universo digital en expansión](#)", *GeoFocus (Artículos)*, 1, pp. 24-48.
- Buzai, G. D. (2004): *Geografía global. El paradigma geotecnológico y el espacio interdisciplinario en la interpretación del mundo del siglo XXI*. Buenos Aires, Lugar Editorial.
- Cruz, M. R. (2010): "Sistemas de información geográfica y proceso de investigación científica. Sus semejanzas a partir de las operaciones de disección y síntesis", en Buzai, G. D. (Ed.): *Geografía y sistemas de información geográfica*. Luján, GESIG-Universidad Nacional de Luján, pp. 65-81.
- Fitz, P. R. (2010): "Geografía tecnológica: principios d'ação metodológica", *SIG-SUL 2010*. Canoas, Unilasalle, CD-ROM.
- Goodchild, M. F. (2007a): "[Citizens as sensors: web 2.0 and the volunteering of geographic information](#)", *GeoFocus (Editorial)*, nº 7, pp. 8-10.
- Goodchild, M. F. (2007b): [Citizens as voluntary sensors: Spatial data infrastructure in the world of Web 2.0](#), *International Journal of Spatial Data Infrastructures Research*, 2, 24-32.
- Goodchild, M.F. (2010): "[Twenty years of progress: GIScience in 2010](#)", *Journal of Spatial Information Science*, 1, pp. 3-20.
- Kuhn, T. S. (1962): *The structure of scientific revolutions*. Chicago, University of Chicago Press (Trad. esp.: *La estructura de las revoluciones científicas*. México, Fondo de Cultura Económica, 1971).
- Lakatos, I. (1971): "History of science and its rational reconstructions", en R. C. Buck y R. S. Cohen (Ed.): *Boston Studies in Philosophy of Science*, Vol. 8, Dordrecht, Reidel Publ. Co. (Trad. esp.: *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*. Madrid, Tecnos, 1974, p. 91-136).
- Laudan, L. (1977): *Progress and its problems*. Berkeley, University of California Press (Trad. esp.: *El progreso y sus problemas. Hacia una teoría del crecimiento científico*. Madrid, Encuentro Ediciones, 1986).
- Machlup, F. (1962): *The production and distribution of knowledge in the United States*. Princeton, Princeton University Press.
- Mark, D. M. (2003): "Geographic information science: Defining the field", en M. Duckham, M. F. Goodchild y M. F. Worboys (Eds.): *Foundations of Geographic Information Science*. New York, Taylor and Francis, pp. 1-18.
- Torrens, P. M. (2010): "Geography and computational social science", *GeoJournal*, 75 (2), pp. 133-148.
- Turner, A. J. (2006): *An introduction to neogeography*. Sebastopol, CA, O'Reilly Media.
- Wright, D.J., Goodchild, M. F. y Proctor, J.D. (1997): "[Demystifying the persistent ambiguity of GIS as "tool" versus "science"](#)", *Annals of the Association of American Geographers*, 87(2), pp. 346-362.

Moreno Jiménez, A. (2010): “GeoFocus: diez años en el camino hacia la sociedad de la geoinformación”, *GeoFocus* (Editorial), nº 10, p. 1-6. ISSN: 1578-5157

FIGURAS

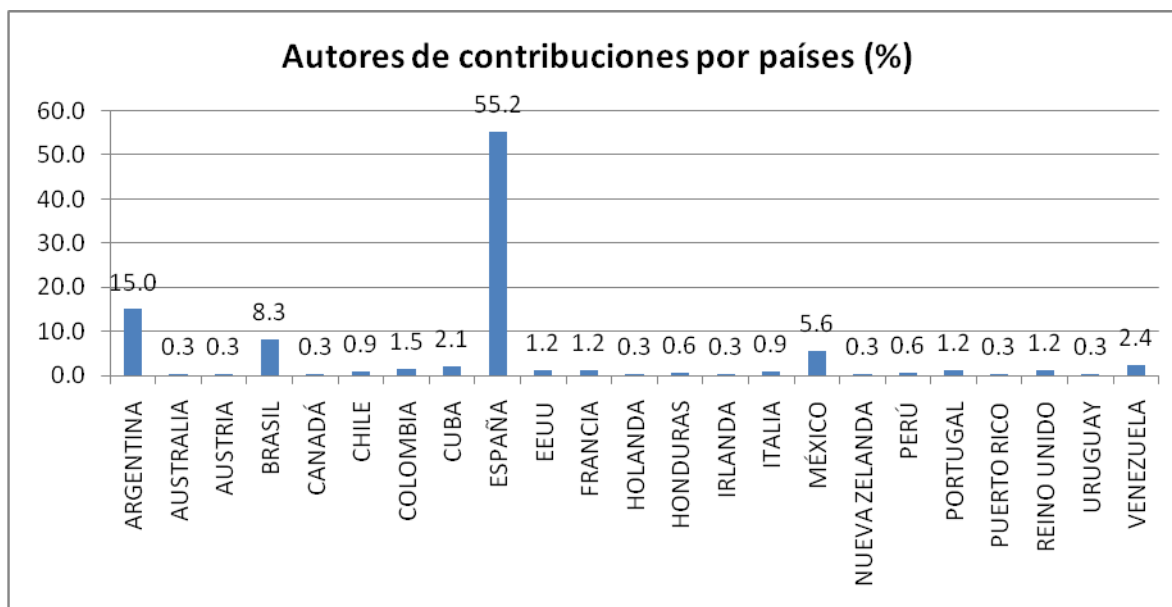


Figura 1. Distribución porcentual por países de los autores de contribuciones (editoriales, artículos e informes y comentarios) a GeoFocus 2001-10. Fte. Elaboración propia.

¹ Buzai (2001 y 2004) ha acuñado la expresión “paradigma geotecnológico” y Fitz (2010) ha hablado de “geografía tecnológica”.

² Vid. una incursión inicial sobre este último punto en Cruz (2010).

³ Resulta de interés el debate recogido sobre el tema en Wright *et al.* (1997).