

Fronteras en el ciberespacio: el nuevo mapa mundial visto desde Buenos Aires (Argentina)

Fronteiras no ciberespaço: o novo mapa mundial visto de Buenos Aires (Argentina)

Cyberspace Borders: The New World Map Seen from Buenos Aires (Argentina)

Gustavo D. Buzai*

Universidad Nacional de Luján (CONICET), Luján – Argentina

Resumen

Internet, la red de redes, fue creada bajo una perspectiva de descentralización. Sin embargo, su desarrollo material presenta un espacio altamente jerarquizado. A través de la aplicación de procedimientos del análisis espacial, se plasmó en una cartografía el nuevo mapa mundial del ciberespacio, visto desde Buenos Aires (Argentina). Un espacio apto para la realización de nuevas exploraciones, pero que también presenta posibilidades geopolíticas. En el artículo se verifica el surgimiento de nuevas fronteras, derivadas del acceso a la red, entre los países centrales y periféricos; hecho que amplía la fragmentación en la conexión de los países de América Latina. Revertir esta situación es un desafío a futuro.

Palabras clave: análisis espacial, ciberespacio, cibergeografía, cibermapa, Internet.

Resumo

A internet, o sistema de redes, foi criada sob uma perspectiva de descentralização. No entanto, seu desenvolvimento material apresenta um espaço altamente hierarquizado. Através da aplicação de procedimentos de análise espacial, foi formado em uma cartografia o novo mapa mundial do ciberespaço, visto de Buenos Aires (Argentina). Um espaço apto para a realização de novas explorações, mas que também apresenta possibilidades geopolíticas. Neste artigo, observa-se o surgimento de novas fronteiras, derivadas do acesso à rede, entre os países centrais e periféricos: fato que amplia a fragmentação na conexão dos países da América Latina. Reverter essa situação é um desafio para o futuro.

Palavras-chave: análise espacial, ciberespaço, cibergeografia, cibermapa, Internet.

Abstract

Internet, the network of networks, was created according to the perspective of decentralization. However, its material development presents an extremely hierarchical space. Through the application of spatial analysis procedures, a cartography was produced of the new world map of cyberspace as seen from Buenos Aires (Argentina), a space that is appropriate for new explorations and also offers geopolitical possibilities. The article verifies the appearance of new borders between central and peripheral countries, deriving from access to the network, a fact that increases the fragmentation of the connection among Latin American countries. Changing this situation is a challenge for the future.

Keywords: spatial analysis, cyberspace, cybergeography, cybermap, Internet.

RECIBIDO: 14 DE MAYO DEL 2013. ACEPTADO: 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2013.

Artículo de reflexión sobre las nuevas relaciones espaciales a nivel mundial desde la cibergeografía.

* Dirección postal: Universidad Nacional de Luján, Departamento de Ciencias Sociales, Grupo de Estudios sobre Geografía y Análisis Espacial con Sistemas de Información Geográfica (GESIG). Ruta Nacional n.º 5 y Av. Constitución (6700). Luján, Argentina.
Correo electrónico: buzai@uolsinectis.com.ar
Web: www.gesig-proeg.com.ar

Introducción

Todos tenemos una localización (sitio y posición) en el espacio geográfico y, al mismo tiempo, en el ciberespacio. Desde ambas localizaciones simultáneamente se realizan las habituales tareas de enviar y recibir correos electrónicos o consultar sitios web.

Siempre resulta sorprende experimentar la forma instantánea como se realizan este tipo de comunicaciones. Al mismo tiempo, visto desde una perspectiva geográfica, se podría experimentar cierto tipo de preocupación, al presenciar la gran cantidad de opiniones que desde diferentes sectores mencionan la falta de relevancia que puede tener el espacio geográfico (Creig 2002) en el contexto de las actuales tecnologías digitales. Según Sagan ([1973] 1978), desde tiempos inmemoriales, los seres humanos han reflexionado acerca del lugar que les toca ocupar en el universo. Por lo tanto, preguntarse qué lugar nos toca ocupar en el ciberespacio no es una pregunta con sentido original. Lo que resulta original es el nuevo universo que fue creado por el ser humano.

Desde principios del siglo XXI, se ha comenzado a desarrollar en el Reino Unido y los Estados Unidos una nueva especialidad en la ciencia geográfica: la cibergeografía. Su estudio comprende la naturaleza espacial de las redes de comunicaciones informáticas, incluyendo Internet y todo “lugar” electrónico que pueda existir entre los monitores computacionales (Buzai 2001; Dodge y Kitchin 2001b; López Lévi 2006): lo que generalmente se conoce con el nombre de ciberespacio (Kitchin 1998).

La cibergeografía, considerando las nuevas relaciones socioespaciales, abarca claras líneas de estudio: la distribución espacial del equipamiento físico de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), los aspectos sociodemográficos de las nuevas comunidades virtuales, la visualización perceptiva de los nuevos espacios electrónicos y el estudio geográfico de los flujos comunicacionales. El presente trabajo se centra en esta última línea.

Cuando el ser humano se conecta a Internet y realiza algún procedimiento, las comunicaciones recorren un camino, los mensajes enviados y las búsquedas solicitadas circulan por localizaciones precisas. El análisis geográfico de estos flujos ha permitido ver el nuevo planisferio mundial desde Buenos Aires y tener referencia de las actuales fronteras ciberespaciales.

Internet, que ha nacido bajo la perspectiva de la descentralización asociada al paradigma de las redes (véase

Torres Martínez 2008), puede mostrar otras facetas al momento de su utilización empírica. Algunas de ellas quedan al descubierto a través del análisis geográfico. El presente trabajo explora el surgimiento de la red como idea y su evolución para lograr la mundialización. Se avanza en las posibilidades actuales que brinda la ciberexploración, y a través de la utilización de un software específico, se realizan mediciones ciberespaciales que llevan a configurar un nuevo contexto. A partir de la determinación de las posiciones relativas de diferentes ciudades y la distribución espacial de los flujos comunicacionales vistos desde Buenos Aires (Argentina), puede confeccionarse un mapa mundial diferente, con una modificación sustancial de las fronteras nacionales. El análisis geográfico del ciberespacio permite obtener una perspectiva distinta del nuevo espacio de competencia mundial.

La red como idea

En la historia de la humanidad puede verificarse que muchos avances en ciencia aplicada y tecnología fueron impulsados por las actividades bélicas. Internet no fue la excepción. Todo comenzó el 4 de octubre de 1957 con el exitoso recorrido espacial de Sputnik 1, el primer satélite artificial en órbita enviado por la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). Esto generó una inmediata respuesta por parte de Estados Unidos, que amplió el presupuesto económico para el desarrollo de las actividades aeroespaciales y dio inicio a la denominada *carrera espacial*.

El objetivo estaría dado por la competencia de conquistar del espacio exterior. Conquista basada en el conocimiento generado a través de las actividades académicas universitarias —principalmente en los campos de las ciencias *duras*— y la creación de organismos como la National Aeronautics and Space Administration (NASA), destinada a la astronáutica, y la Advanced Research Project Agency —en adelante, ARPA—, dependiente del Departamento de Defensa y orientada al desarrollo de las comunicaciones.

En 1961 se produce un gran impulso a las actividades de la ARPA, cuando un sabotaje en varias antenas retransmisoras ocurrido en Utah mostró la alta vulnerabilidad del sistema de comunicaciones militares de los Estados Unidos. Por ese motivo, en los siguientes años, se destacaron los esfuerzos intelectuales para lograr canales de comunicación resistentes a posibles sabotajes locales o al potencial ataque masivo con misiles por parte del bloque comunista, principalmente de la URSS.

La red de comunicaciones *sin centro* estaba en marcha, como una prioridad en materia de desarrollo estratégico por parte de Estados Unidos durante los años de la Guerra Fría¹.

La red como realidad

La comunicación entre computadoras se hizo posible y su crecimiento de uso aumentó de forma exponencial. Todo comenzó cuando surgió ARPANET², con cuatro máquinas iniciales conectadas en 1969 y utilizadas por una élite geográficamente dispersa (Los Ángeles, Santa Bárbara, Utah y Massachusetts), en el interior de Estados Unidos.

Al comenzar la década de 1980, ARPANET se divide en dos redes: Military Net (MILNET), de uso militar, y National Science Foundation Net —en adelante, NSFNET—, de uso civil, principalmente académico. Esta última da origen a Internet, cuando las diferentes redes nacionales civiles comenzaron a conectarse con ella. Hacia finales de los ochenta, pueden contarse diecinueve países conectados a la NSFNET: Australia, Alemania, Canadá, Dinamarca, Escocia, Finlandia, Francia, Gales, Holanda, Inglaterra, Islandia, Israel, Italia, Japón, México, Noruega, Nueva Zelanda, Puerto Rico y Suecia. Por su parte, Argentina se conectaría a la red en 1990.

Un nuevo mundo comenzó a abrirse entre las pantallas de las computadoras. Inicialmente un territorio inhóspito de datos alfanuméricos, hasta que en 1993 se creó su mejor equipamiento de exploración: el programa navegador. Este programa permite que cualquier usuario se mueva dentro de esa maraña electrónica de datos por medio de enlaces de *hipertexto*, y mediante una selección hecha con el *mouse*, pueda acceder al instante a cualquier punto de la red, sin importar el lugar geográfico en el que se encuentre el destino.

El primer programa navegador (Mosaic) permitió una presentación multimedia de los datos, por lo cual, desde su aparición y amplia difusión, podía accederse

a textos y al intercambio de información que incluyera producciones multimedia. La red, que se comenzó a llamar World Wide Web (www), mostró paisajes agradables y placenteros.

Actualmente (a junio del 2012), los datos muestran que, a nivel mundial, los usuarios de Internet se reparten de esta manera: 167.335.676 en África, 1.076.681.059 en Asia, 518.512.109 en Europa, 90.000.455 en Medio Oriente, 273.785.413 en América Anglosajona, 254.915.745 en América Latina y el Caribe, y 24.287.919 en Australia y Oceanía. El total de usuarios es de 2.405.518.376, es decir, el 34,3% de la población mundial³.

Ciberexploración

En 1984, el escritor de novelas de ciencia ficción William Gibson, en su libro *Neuromancer*, utilizó por primera vez el término *ciberespacio*, definiéndolo como

Una alucinación consensual experimentada diariamente por billones de legítimos operadores, en todas las naciones, por niños a quienes se enseña altos conceptos matemáticos [...]. Una representación gráfica de la información abstraída de los bancos de datos de todos los ordenadores del sistema humano. Una complejidad inimaginable. Líneas de luz clasificada en el no-espacio de la mente, conglomerados y constelaciones de información. Como luces de una ciudad que se aleja. (Gibson [1984] 1989, 69-70)

Desde esta perspectiva, el ciberespacio aparece como una matriz electrónica de interconexiones entre bases de datos digitales, a través de sistemas computacionales conectados en la red. Un nuevo espacio que se superpone cada vez con mayor fuerza a la geografía real de los paisajes empíricos y, a su vez, soporta estrategias propias de la geopolítica para su control.

El *explorar* tiene que ver con el objetivo de conocer lugares desconocidos, la utilización de medios materiales para localizar el nuevo mundo y la conservación de los hallazgos para su difusión. El espacio relacional que hoy se encuentra entre las pantallas de las computadoras generó nuevas posibilidades de exploración, y algunos geógrafos se vieron interesados por la aventura que supone el estudio del ciberespacio. Puede ser cambiado el laberinto del bosque por el hipertexto y el machete

1 Término acuñado por Bernard Baruch (1870-1965), que se refiere al enfrentamiento ideológico y político entre el capitalismo (occidente), liderado por EE. UU., y el comunismo (oriente), liderado por URSS. Dicho enfrentamiento se extendió desde el final de la Segunda Guerra Mundial, en 1945, hasta la caída del muro de Berlín, en 1989 y que corresponde a la segunda mitad de lo que Hobsbawm (1994) denominó como el corto siglo XX.

2 Red de computadoras desarrollado bajo el apoyo de ARPA, a finales de los años sesenta.

3 Para ampliar la información, pueden consultarse las estadísticas mundiales de Internet y de la población en <http://www.exitoeportador.com>

que abre caminos con el *mouse*, pero no puede ser intercambiada la relación sujeto-objeto, en el momento en que la tecnología presenta su *inteligencia* (Kurzweil 1999) con sus consiguientes riesgos.

En este sentido, el siglo XXI comenzó con nuevas e interesantes perspectivas para el análisis de las relaciones entre el mundo real y sus representaciones digitales a diversas escalas, en el marco de la cibercultura y el avance en simulación digital, a partir de la realidad virtual como medio exploratorio (Fisher y Unwin 2002). La cibergeografía se presenta como el estudio de la naturaleza espacial de las actuales redes de comunicación y los espacios existentes entre los monitores computacionales⁴. Los estudios posibles incluyen una amplia variedad de posibilidades: desde aquellos centrados en la materialidad de la distribución espacial de los equipamientos físicos, hasta los más abstractos, como el de la percepción humana de los nuevos espacios digitales.

Los flujos comunicacionales muestran el espacio de relaciones que, con base en los contenidos, constituye una matriz cultural y decisional capaz de mostrar características demográficas de las nuevas comunidades virtuales. Las características locacionales centrales de estas agrupaciones están dadas por la fragmentación espacial (véase Rivière 2009): la mundialización de las actividades económicas a través del comercio electrónico, el teletrabajo dentro de la reestructuración organizacional del empleo y la nueva organización de los espacios geográficos reales. Desde el punto de vista de la geopolítica, puede comenzar a vislumbrarse el control cibernético de la sociedad a través de la influencia tecnológica que propicia la concentración y el acceso a los contenidos de los flujos comunicacionales (Buzai 2012; Loboheem 2010; Shiller 2013).

Cibercartografía

Una de las perspectivas centrales de la cibergeografía es la representación cartográfica del ciberespacio. Así quedó demostrado cuando la revista *National Geographic*, en su primera publicación del 2000, presentó los mapas realizados por Bill Cheswick y Hall Burch, de los laboratorios Bell (Carroll 2000). Inmediatamente después salieron las dos primeras sistematizaciones de la especialidad, publicadas por Dodge y Kitchin (2001a,

4 Para mayor información sobre cibergeografía, puede consultarse la página web Cyber-Geography Research: <http://personalpages.manchester.ac.uk/staff/m.dodge/cybergeography/about.html>.

2001b), y luego por Toudert y Buzai (2004), con perspectivas conceptuales desde América Latina.

Existen diferentes posibilidades de representaciones cartográficas como objetivación de la realidad. Los mapas denominados *topológicos* son los que presentan las conexiones lineales del espacio relacional, los vínculos entre lugares, sus posiciones relativas y las distancias ciberespaciales en un espacio funcional medido en tiempo. Utilizando esta perspectiva cartográfica, se ha avanzado en la medición que llevó a determinar la posición relativa de Buenos Aires (Argentina) en el ciberespacio. Para responder a la inquietud por la ubicación de esta ciudad, se trabajó con un software denominado trazador de rutas (*traceroutes*); este permite seguir el camino que recorre la comunicación entre dos computadoras y produce un reporte de los lugares por los que pasó la conexión y cuánto tiempo insumió el recorrido⁵. Los datos obtenidos se convierten en el insumo fundamental para la representación cartográfica, y las técnicas geográficas del modelado cartográfico permiten llegar al resultado buscado.

A continuación se presentan los resultados cartográficos de la investigación: el cibermapa de la figura 1 es un planisferio formado por la superposición de flujos comunicacionales medidos desde Buenos Aires, y el cibermapa de la figura 2 presenta posiciones ciberespaciales relativas.

Ciberposición: análisis de la cibercartografía

El análisis visual de las configuraciones espaciales presentadas en ambas representaciones ciberespaciales pone en evidencia una serie de cuestiones de interés.

Inicialmente, hay que señalar que el ciberespacio se presenta altamente jerarquizado en la configuración de una red que solamente puede considerarse igualitaria en el relato. De la misma manera que muchas de las actuales sociedades se denominan democráticas únicamente porque funcionan como sistemas electorales, el ciberespacio solo es igualitario porque se tiene acceso, de ninguna manera por su propio funcionamiento y gestión.

5 Fue utilizado el software Visual Route 5.ob. Las conexiones fueron realizadas desde Buenos Aires, Argentina (Centro de Estudios Avanzados, Universidad de Buenos Aires 2001) hacia cada país del mundo. El reporte incluyó la cantidad de *routers* que la conexión fue pasando, su nombre y número de identificación (IP), localización geográfica en latitud y longitud, zona horaria mundial y extensión temporal del viaje (total y en cada tramo de la red) en milésimas de segundo (ms).

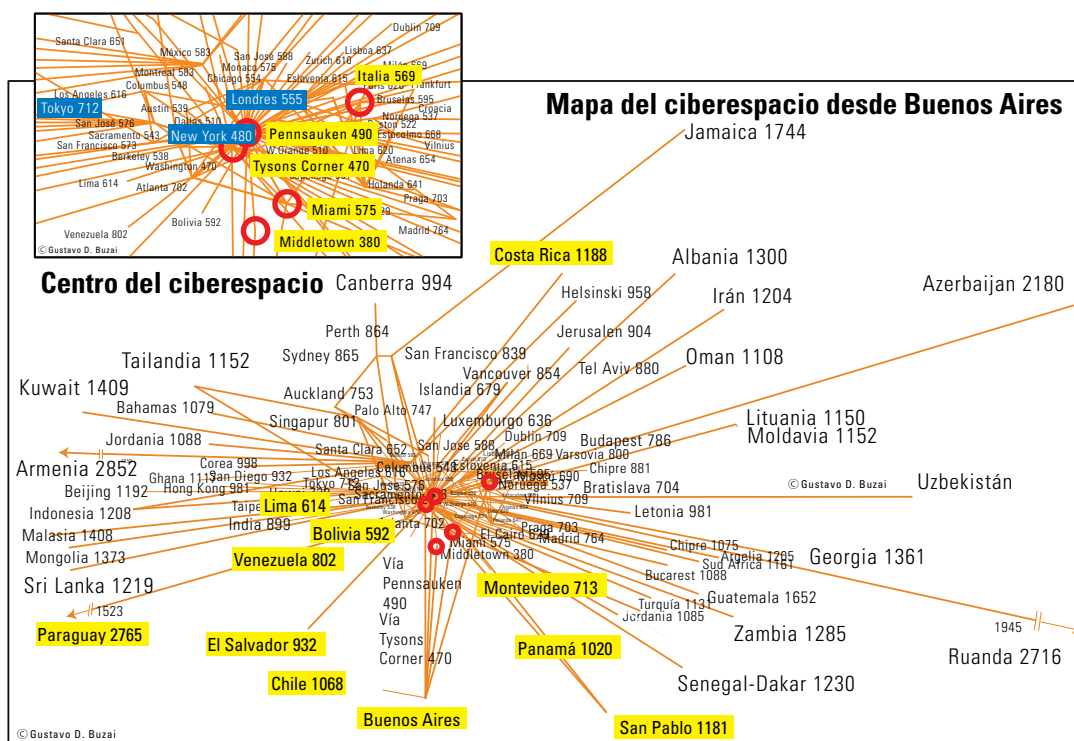


Figura 1. Flujos comunicacionales desde Buenos Aires (Argentina).
 Nota: los números que se encuentran frente a cada ciudad están en milésimas de segundo (ms), y corresponden al tiempo que tarda en establecerse comunicación entre Buenos Aires (Argentina) y cada una de estas ciudades.

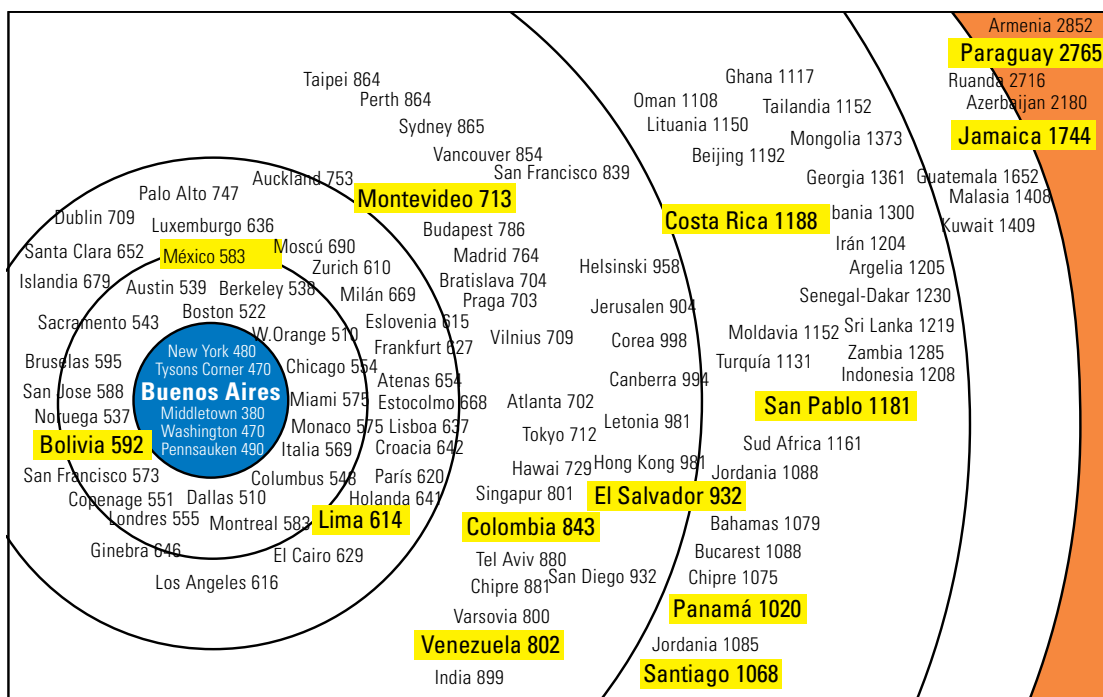


Figura 2. Posiciones relativas desde Buenos Aires (Argentina).
 Nota: los números que se encuentran frente a cada ciudad están en milésimas de segundo (ms), y corresponden al tiempo que tarda en establecerse comunicación entre Buenos Aires (Argentina) y cada una de estas ciudades.

El mapa de flujos muestra que Buenos Aires tiene una posición claramente periférica. Esto tiene que ver con que ninguna de las conexiones recorrió un camino directo al lugar de destino, sino que pasaron primero por algunos lugares que concentran el tráfico y que pueden ser denominados *puntos de control*. Estos puntos se encuentran ubicados en los países centrales y muestran una gran dependencia tecnológica con Estados Unidos (Buzai 2013).

De todas las conexiones solicitadas, el 27,27% pasaron primero por Pennsauken (New Jersey, EE. UU.); el 25,75%, por Tysons Corner (Virginia, EE. UU.); el 15,91%, por Italia (Europa); el 15,15%, por Middletown (New Jersey, EE. UU.); el 11,36%, por Miami (Florida, EE. UU.), y el 4,56% restante, por Boston (Massachusetts, EE. UU.), Bagnolet (Francia, Europa) y Vienna (Virginia, EE. UU.).

Mientras que en el espacio geográfico Argentina limita con cinco países: Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay, en el ciberespacio, a través de Buenos Aires como mayor punto de conexión internacional, limita con tres: EE. UU., Italia y Francia; con fronteras ocupadas en porcentajes del 81,05%, 17,43% y 1,52%, respectivamente (Focás 2013). Solamente después de pasar por alguno de estos países se podrá llegar a cualquier otro país del sistema mundo.

El cibermapa de la figura 1 presenta una superposición de diferentes recorridos realizados a través de las conexiones solicitadas. Su contenido no presenta ningún trayecto que haya llegado directamente y sin escalas a su lugar de destino. Por ejemplo, la conexión entre Argentina y Uruguay no cruzó en línea recta el Río de la Plata, sino que comenzó en Buenos Aires y siguió por Miami, Atlanta, New York, Newark, Baltimore y Fairfax, para llegar a Montevideo. Acceder a Chile fue algo más extraño. Por supuesto que la conexión no cruzó en línea recta la cordillera de Los Andes, en una primera instancia: desde Buenos Aires fue a Pennsauken, Elkridge, Washington, New York, Boston, ¡volvió a Buenos Aires!, y desde aquí fue a Santiago de Chile.

El cibermapa de la figura 2 muestra que el centro del ciberespacio se encuentra a una distancia menor a medio segundo: Middletown (380 ms), Tysons Corner (470 ms), Washington (470 ms), New York (480 ms) y Pennsauken (490 ms). Otros lugares centrales se encuentran a distancias muy cercanas: Boston (552 ms), Londres (555 ms), Montreal (583 ms) e Italia (559 ms). Posteriores puntos de Europa occidental forman un primer anillo: París (620 ms), Luxemburgo (637 ms),

Ginebra (646 ms) y Estocolmo (668 ms). Europa oriental se aleja un poco más: Moscú (690 ms), Bratislava (704 ms), Budapest (786 ms) y Varsovia (800 ms). La región del océano Pacífico amplía aún más las distancias: Auckland (753 ms), Sydney (865 ms), Hong Kong (981 ms), Canberra (994 ms) y Beijing (1992 ms).

En Argentina, esta situación muestra que Oslo, Copenhague, Londres o Mónaco son ciudades más cercanas que cualquiera de Latinoamérica. Los mapas señalan que México D. F., La Paz y Lima se ubican en el primer anillo exterior; luego podrán destacarse otras relaciones de distancia. Moscú, Estocolmo o El Cairo son ciudades que están más próximas que Montevideo; Madrid, Tokio o Praga, que Caracas; Hawái, Auckland o Budapest, que Bogotá; Taipéi, Vancouver o Zúrich, que El Salvador; Jerusalén, Hong Kong o Helsinki, que São Paulo.

En relación con Argentina, el país más lejano en el ciberespacio es Armenia (2.852 ms), pero el segundo es Paraguay (2.765 ms), aunque este sea uno de los países limítrofes en el espacio geográfico.

Consideraciones finales

El ciberespacio llevó a pensar en el afianzamiento de un proceso de globalización que borraría los límites nacionales (Castells 2001), el mundo se haría más pequeño (Harvey 1998) y hasta la Tierra volvería a ser plana (Friedman 2006). Sin embargo, hoy se sabe que el ciberespacio generó nuevas fronteras, ante la necesidad geopolítica de tomar control mundial en un nuevo contexto.

Para el caso de Buenos Aires (Argentina), sus límites en el ciberespacio son países centrales, en los que se concentra el flujo de las comunicaciones mundiales. Por lo tanto, en este nuevo espacio, deben ser generados tantos mapas mundiales como Estados hay en el mundo (como mínimo), y estos mapas no serán coincidentes⁶.

Ante estas mediciones, se pone en evidencia que los países centrales están entre todos los países periféricos, y que ninguno de estos últimos pueden limitar entre sí. Cualquier conexión entre Argentina y EE. UU. se

6 Aspectos relacionados con la gran complejidad que representan las fronteras múltiples y cambiantes en Internet, asociados a la pérdida de materialidad y ganancia en lo simbólico, pueden ser hallados en Gómez Aguilar (2005). Estas consideraciones apoyan conceptualmente la situación de dificultad para realizar una representación cartográfica única para las relaciones completas viendo el ciberespacio desde un sitio panóptico no ligado a una localización específica.

realizará de forma directa, pero entre Argentina y otro país latinoamericano la conexión estará mediatizada por la realización de escalas en puntos de control ubicados en los países centrales.

Históricamente, las grandes potencias lucharon por el dominio de los caminos (Imperio Romano, Imperio Mongol), los mares (España, Portugal, Inglaterra), el aire (Alemania, EE. UU.) y el espacio exterior (EE. UU., URSS, Europa y ahora China). En estos momentos, se intenta el control de las fronteras ciberespaciales, en una nueva instancia geopolítica mundial.

El presente trabajo muestra la alta fragmentación latinoamericana en el ciberespacio. Las grandes potencias generan infinidad de nuevas fronteras, con el desafío de poder superarlas; aunque difícilmente desde un punto de vista tecnológico, es posible desde la creatividad y el trabajo en red. Los países de América Latina podrán ir superando estos límites en el ciberespacio mediante una verdadera cooperación y el desarrollo de una inteligencia colectiva (véase Miller 2007), que ha demostrado ser fundamental para la supervivencia de muchas especies que habitan el planeta.

Gustavo D. Buzai

Profesor de Geografía (1991) y Licenciado en Geografía (1992), por la Universidad de Buenos Aires (Argentina). Doctor en Geografía (1998) por la Universidad Nacional de Cuyo (Argentina). Actualmente es profesor de la Universidad Nacional de Luján, docente-investigador de máxima categoría (1) de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU). Investigador independiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y Director del Grupo de Estudios sobre Geografía y Análisis Espacial con Sistemas de Información Geográfica (GESIG), de la Universidad Nacional de Luján (Argentina).

Para citar este artículo, utilice el título completo así:

Buzai, Gustavo D. 2014. "Fronteras en el ciberespacio: el nuevo mapa mundial visto desde Buenos Aires (Argentina)". *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía* 23 (2): 85-92.



Excepto que se establezca de otra forma, el contenido de este artículo cuenta con una licencia Creative Commons "reconocimiento, no comercial y sin obras derivadas"

Colombia 2.5, que puede consultarse en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/co/>

Referencias

- Buzai, Gustavo D. 2001. "Paradigma geotecnológico, geografía global y cibergeografía: la gran explosión de un universo digital en expansión". *GeoFocus: Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de la Información Geográfica* 1:24-48.
- Buzai, Gustavo D. 2012. "El ciberespacio desde la geografía: nuevos espacios de vigilancia y control". *Revista de Geografía Meridiano* 1:265-278.
- Buzai, Gustavo D. 2013. "Technological Dependency and the Internet: Latin American Access from Buenos Aires, 2001-2013". *Journal of Latin American Geography* 12 (3): 165-177.
- Carroll, Allen. 2000. "Mapping Cyberspace". *National Geographic* enero.
- Castells, Manuel. 2001. *La galaxia internet*. Barcelona: Plaza & Janes.
- Creig, J. Michael. 2002. "The End of Geography? Globalization, Communications and Culture in the International Systems". *Journal of Conflict Resolution* 46 (2): 225-243.
- Dodge, Martin y Rob Kitchin. 2001a. *Atlas of Cyberspace*. New York: Addison-Wesley.
- Dodge, Martin y Rob Kitchin. 2001b. *Mapping Cyberspace*. London: Routledge.
- Éxito Exportador. 2012. <http://www.exitoexportador.com/stats.htm> (consultado mayo de 2013).
- Fisher, Peter y David John Unwin. 2002. *Virtual Reality in Geography: Software*. London: Taylor & Francis.
- Focás, Brenda. 2013. "En el 'cibermapa', el país limita con los EE. UU., Italia y Francia". *Perfil.com*. <http://www.perfil.com/ciencia/En-el-cibermapa-el-pais-limita-con-los-EE.UU.-Italia-y-Francia-20130728-0044.html> (consultado en julio de 2013).
- Friedman, Thomas. 2006. *La Tierra es plana: breve historia del mundo globalizado del siglo XXI*. Buenos Aires: Planeta.
- Gibson, William. [1984] 1989. *Neuromante*. Barcelona: Minotauro.
- Gómez Aguilar, Antonio. 2005. "Fronteras electrónicas y nuevas dinámicas trasnacionales en Internet". *Comunicación* 3:39-49.
- Harvey, David. 1998. *La condición de la posmodernidad: investigación sobre los orígenes del cambio cultural*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Hobsbawm, Eric. 1994. *Age of Extremes: the short twenty century, 1914-1991*. Londres: Michael Joseph.
- Kitchin, Robert. 1998. *Cyberspace*. Londres: Routledge.
- Kurzweil, Ray. 1999. *La era de las máquinas espirituales*. Barcelona: Planeta.
- Lobohem, Fernando. 2010. *Así nos vigilan*. Madrid: Ipunto.
- López Lévi, Liliana. 2006. "Geografía y ciberespacio". En *Tratado de Geografía Humana*, editado por Daniel Hieraux y Alicia Lindón, 538-553. Barcelona: Anthropos.
- Miller, Peter. 2007. "Teoría de los enjambres". *National Geographic* 21 (1): 90-111.
- Rivière, Isabel María. 2009. "Un mundo comunicado y territorialmente fragmentado". *Geografía y Sistemas de Información Geográfica (GEOSIG)* 1 (1): 1-16.
- Sagan, Carl Edward. [1973] 1978. *La conexión cósmica*. Barcelona: Plaza & Janes.
- Shiller, Dan. 2013. *El ciberespacio en disputa*. Buenos Aires: Le Monde Diplomatique.
- Torres Martínez, Raúl. 2008. *Los nuevos paradigmas en la actual revolución científico-tecnológica*. San José: UNED.
- Toudert, Djamel y Gustavo Buzai. 2004. *Cibergeografía: tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en las nuevas visiones espaciales*. Mexicali: Universidad Autónoma de Baja California.