

# Cibergeografía

---

Mario Francisco Suárez Moreno\*

**Resumen.**~ En el presente artículo se indica como la fusión de las telecomunicaciones con la computación, cuyo mejor ejemplo es la Internet, ha roto los límites de la distancia, del tiempo y de los costos, ha cambiado la cultura y la economía. Internet que era considerada inicialmente como una herramienta de la comunidad científica hoy se constituye en un medio de interacción social (se estima que cerca de 700 millones de personas están conectadas a ella conformando una red de 36 millones de computadoras). Se explora, igualmente, los diversos modos en que la Internet y el ciberespacio están creando nuevos roles para la geografía, pasando de una geografía de lo material a una geografía de lo inmaterial, una geografía virtual. **Palabras clave:** geografía virtual, ciberespacio, ciberlugar.

---

\* Ingeniero de Sistemas. Alumno Programa de Maestría en Geografía. Convenio UPTC-IGAC.

## Introducción

La investigación geográfica en nuestro tiempo abarca múltiples facetas y actividades, se pretende destacar aquí la relación entre Geografía y los espacios virtuales, es decir la cibergeografía. Para tal efecto se toman como base de estudio las publicaciones periódicas, en particular la revista norteamericana *The Geographical Review* (órgano difusor de la Sociedad Geográfica Americana) y búsquedas en Internet, en especial el artículo de Michael Batty titulado *Geografía Virtual*.

El Internet o la Internet (la red de redes) con más de 15.000 redes conectadas, se constituye en el instrumento más importante para la investigación y difusión de conocimiento científico y la geografía no es la excepción. Muchos autores han planteado cómo la geografía y su estudio están siendo afectados por los cambios generados por la rápida transición hacia un mundo digital; es en esta línea donde se plantean nuevos dominios de investigación como la geografía de ciberespacio, donde se desarrollan nuevos conceptos como el de "ciberlugar". Es así como aparecen nuevas cuestiones sobre esta moderna herramienta, la ontología y la epistemología de los conceptos geográficos en el «ciberespacio», el papel de la realidad y la ilusión en los conceptos geográficos, en los sistemas de información geográfica, etc., Tales contextos se han ido afianzando a través de la última década y tienden a modificar de manera sustancial los conceptos de lugar, territorio, territorialidad, etc. Entonces surge la

pregunta ¿Qué papel debe jugar la geografía en este contexto?, ¿Hacia dónde o cómo evolucionarán estos conceptos tan propios de la geografía?

## Cibergeografía o la geografía virtual

La tecnología, en particular el avance y la difusión del computador han definido los procesos sociales, económicos y geográficos en las postrimerías del siglo XX. La revolución microelectrónica tiene por tendencia afirmar la dependencia de la sociedad por el computador en aspectos tan disímiles como la cultura, el comercio, la política, la educación hasta la sexualidad y la amistad.

Surge un nuevo espacio, el espacio virtual o el ciberespacio, compuesto por "alucinaciones consensuales o por representaciones gráficas de los datos extraídos de los sistemas computarizados, un espacio complejo como líneas de luz que alumbran el no-espacio de la mente" como lo define William Gibson (un escritor de ciencia ficción quien creó el término de ciberespacio). Gibson en su novela *Neuromancer*, concibe el ciberespacio como un espacio de datos, un mundo de cables (la matriz) donde las compañías transnacionales comercian con la información en un espacio visual, cartesiano y electrónico. De manera abstracta el ciberespacio es definido como la tierra o el hogar donde habitarán los ciudadanos en la era de la información, como lo caracteriza John Barlow y de una manera técnica el ciberespacio, es el espacio de

las redes de computación que conectan grandes cantidades de datos digitales almacenados, los cuales pueden ser accedidos e interactuados mediante un computador conectado a una red.

Este espacio virtual, es de una naturaleza distinta al espacio geográfico tradicional, que se rige con leyes y principios diferentes a aquellos con los cuales se ha organizado el espacio geográfico tradicional. No obstante puede haber similitudes o analogías entre ese espacio virtual y el espacio geográfico real. En un ejemplo (Mitchell, 1995) compara una red de computación con una ciudad, donde la forma está dada por la conectividad de la red y el ancho de banda de la misma y no por la accesibilidad y el valor de la tierra; una ciudad donde los lugares se construyen de manera virtual por el software y no por ladrillos y cemento, una ciudad que está conectada por enlaces lógicos y no por calles, aceras y puertas. El ciberespacio, es un nuevo tipo de espacio que es «invisible» de manera directa a nuestros sentidos, pero también puede constituirse en un lugar, un lugar para buscar y extraer información, un lugar para comunicarse con otros.

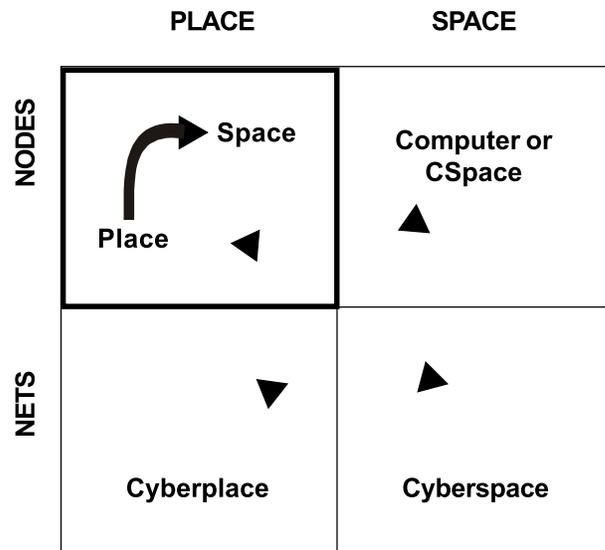
Entonces surgen preguntas tales como: ¿Puede entenderse el ciberespacio o la realidad virtual de una forma geográfica?, ¿Puede considerarse el ciberespacio como un tipo de espacio geográfico?, ¿Las formas de la experiencia humana pueden ser representadas de manera digital (es decir electrónicamente)?, ¿Puede construirse una identidad individual o colectiva si las interacciones hu-

manas se dan a través de una red de computadores (Internet)?, ¿Existe alguna relación entre las tecnologías de la realidad virtual con la realidad geográfica?

La geografía virtual no es meramente el estudio del ciberespacio o el estudio de sitios virtuales, pues existen muchos tipos de lugares y espacios en el mundo digital. Entre estos están: el **space (computer space - ESPACIO COMPUTARIZADO)** definido como el espacio dentro de las computadoras -, **cyberspace (CIBERESPACIO)** se refiere al uso de computadoras para comunicar, y **cyberplace - (CIBERLUGAR)** que corresponde a la infraestructura del mundo digital. La geografía virtual podría definirse como el estudio de estos mundos desde las perspectivas geográficas tradicionales.

En la figura 1 se indica la interrelación entre los espacios y lugares digitales o electrónicos, y su interrelación con los nodos y las redes de computación.

Es necesario diferenciar lo real de lo no real (la ficción, la abstracción, y la virtualidad). La realidad una vez extraída del contexto existe en niveles diferentes de abstracción, esta ficción se considera como una 'realidad imaginada'. La realidad y la ficción inmersa dentro de las computadoras y las redes definen 'la realidad virtual'. Entonces, se tiene una geografía de las computadoras (del mundo inmerso dentro de una computadora) y la geografía de las redes (del mundo que componen la multitud de computadoras conectadas en red). La computación



Fuente. Batty, Michael. CASA - Center for Advanced Spatial Analysis, University College Londres. 1997

Figura 1. Espacios y lugares electrónicos.



presenta dos caras, una que es principalmente abstracta y etérea y otra que es material. De acuerdo a estos conceptos, la geografía estudia el lugar, pero una vez abstracta, se conceptúan los lugares como espacios, como relaciones entre lugares, como las actividades y procesos en el espacio que modifican la forma física del mundo (la geomorfología, la forma natural - la biogeografía y el ambiente), y aquellos que determinan la forma artificial (lo social, lo económico, lo urbano), es decir, la geografía humana.

Bajo esta perspectiva, la geografía virtual es entonces el estudio del lugar como espacio etéreo y sus procesos dentro de las computadoras, y las maneras en las que este espacio dentro de las

computadoras está cambiando el lugar material fuera de las computadoras.

### Existe una cibergeografía?

Algunos geógrafos analizan la relación de la geografía con los medios de comunicación de masas como el cine, la televisión, el teléfono, la Internet, además de las fotografías y hasta los Sistemas de Información Geográfica. Otros geógrafos estudian la construcción o reconstrucción del espacio urbano a través de estos medios de comunicación, así Castells dice que las tecnologías de comunicación crean espacios de flujos dominantes y por otra parte Harvey considera que los medios de comunicación y el capitalismo provocarán la aniquilación del espacio-

tiempo, en otras palabras que los límites espaciales y temporales colapsarán debido a la compresión del espacio-tiempo.

La evasión provocada por los computadores crea la sensación de vivir en un ambiente irreal digital, es así como han surgido nuevos términos como ciberespacio, café electrónico, café Internet, la web, la autopista de la información, la realidad virtual, etc. Algunos geógrafos han escrito sobre los anteriores temas, entre los cuales se tienen (las publicaciones se han traducido a su equivalente en español): Lanham con “El Mundo Electrónico”; Rheingold con “La Comunidad Virtual”; Cervazos y Morin con “Ciberespacio y Ley”; Mitchell con “La ciudad de los bits”; Rushkoff con “Ciberia: La vida en las trincheras del espacio”; Turkle con “La vida sobre la pantalla”; Shields con “Las culturas de Internet”.

Puede considerarse que las redes de computadores, al igual que los libros, los mapas, las películas o las fotografías no son reiteraciones pasivas de una realidad social existente, sino que constituyen una parte integral en la constitución de una sociedad, una sociedad que se construye y se regula así misma. Dentro de la sociedad se dan unas funciones sociales que crean la territorialidad pero a veces no es posible definir un límite espacial a esta territorialidad, y no se puede distinguir qué está dentro o afuera, o qué está aquí y qué está allá.

Las redes de computadores tienen cuatro características que interesan de manera especial a los geógrafos:

- La interactividad multidireccional (se puede recibir o enviar información).
- La instantaneidad (se puede ver, oír, hablar, conversar, intercambiar información en forma veloz e inmediata).
- El transnacionalismo (las fronteras y las distancias pierden importancia).
- El manejo de múltiples lenguajes (textual, gráfico, animado, sonoro, fotográfico y cartográfico).

Otros investigadores se centran en los siguientes puntos:

- Concebir las comunicaciones a través del ciberespacio como una nueva forma de comunicación de masas, constituyéndose en una «metamedia» (combinación de palabras, imágenes y sonido).
- Concebir la interacción ciberespacial como un dualismo modernista, donde se combina la realidad con la virtualidad, la tecnología con la naturaleza.
- Ver cómo el ciberespacio transforma las relaciones espacio-temporales y crea nuevos espacios sociales (como el chat, los juegos multiusuarios en línea, las listas de discusión), los cuales no tienen las calidades formales de los espacios geográficos.

Entonces el ciberespacio, considerado como un sistema de interacción de nodos en una red, es un tipo de espacio definido por la interacción de arriba hacia abajo o de dentro hacia fuera, de aquí o allá o

viceversa. Es un espacio que tiene estructura, tiene un horizonte y una geometría cartesiana, tiene igualmente movimientos no solo en dos o tres dimensiones sino multidimensionales. Un aspecto particularmente interesante para los geógrafos es que en el ciberespacio los fenómenos en lugares distantes están a menudo conectados de manera instantánea lo que contradice la llamada primera ley de la geografía, según la cual los objetos que se encuentran más cercanos están más relacionados entre sí que aquellos que están distantes. Por consiguiente el ciberespacio podría considerarse como un espacio tridimensional, un espacio simbólico, tecnológico, matemático y social donde la distancia es irrelevante.

Sobre la irrelevancia o la muerte de la distancia en el ciberespacio, existen variadas interpretaciones según el punto de vista con el cual se examine. Se puede considerar que la distancia pierde su razón de ser, porque la velocidad de las telecomunicaciones permite acceder a cualquier lugar del mundo y en cualquier momento, en tan solo unos instantes y así la distancia muere como restricción, en aspectos diversos de la vida social, económica y cultural. La otra concepción se basa en los aspectos físicos en los cuales se basa el ciberespacio, es decir en el conjunto de redes y nodos, aquí se presentan barreras como en el mundo real, pero de otro tipo como los retardos o demoras en el viaje de la señal, en las «direcciones que no existen», en la congestión que se da en las redes de comunicación, en la misma técnica de los equipos; la diferencia con el mundo real es en el

modo de transporte que crea la ilusión de no viajar porque cruza el océano en segundos. Entonces bajo este punto de vista la distancia en el ciberespacio está limitada por las redes de comunicaciones y no por la separación entre los lugares como sucede en el mundo real.

Es necesario considerar cómo cambian las concepciones del espacio, el lugar y el tiempo, con la aparición de nuevas tecnologías. Si el lugar estaba asociado con la vivienda, la habitación, la autopista o la frontera, hoy se encuentran unas metáforas de lugares como la frontera electrónica, el ciberespacio, el chat room, y la superautopista de información. El ciberespacio como lugar virtual erosiona el concepto tradicional del lugar y de la identidad, eliminando la unión entre una estructura social y un lugar mapificable, así el ciberespacio sería como un mundo sin sentido del espacio, se pasaría de un espacio de lugares a un espacio de flujos, pues se elimina la relación del estar con el ser (Dónde estas?, Dónde vives?, Quién eres?) en el ciberespacio se desespacializa esa interacción. En otras palabras en el ciberespacio se crean espacios sociales libres de algunas restricciones que afectan a la persona en el mundo real, aquí la aceptación se da con base en lo que se escribe mas no en la apariencia física, en donde se habita, etc.

### **Mundos virtuales**

Dentro del ciberespacio se pueden considerar los mundos virtuales o la realidad virtual que formalmente incluye:

- Un sistema computarizado que permite a un usuario interactuar con el mundo virtual.

- El mundo virtual propiamente dicho, el cual es un ambiente computarizado visual o audiovisual en tres dimensiones, producto de una simulación del mundo real.

- Un medio de interacción del usuario con el mundo real en tiempo real.

Las aplicaciones de la realidad virtual pueden concretarse en:

- Aquellas aplicaciones que buscan controlar o acabar con la realidad (uso militar bélico).

- Aquellas aplicaciones que pretenden preservar la realidad (museo virtual).

- Aplicaciones con claro sentido capitalista que buscan nuevos espacios comerciales (las compras vía Internet o el comercio electrónico).

- Aplicaciones con sentido humanista (como el arte, el ocio o el aprendizaje).

Los mundos virtuales más allá de una concepción mística, de espacio de prácticas de militares, de las compras virtuales y museos virtuales, es un medio para encontrar, ocupar, producir y utilizar nuevos espacios. El mundo virtual posee de manera intrínseca una experiencia geográfica, ya que está asociada a un lugar, este mundo posee una geografía interna, así posee una geografía física virtual (la cual no posee objetos físicos propiamente

dichos, pero estos pueden ser navegados y mapificados). Y en el caso de los mundos virtuales multiusuarios puede hablarse de una geografía humana virtual producto de la integración social. Para entender los aspectos geográficos del mundo virtual se requiere de una cierta familiaridad con el cambio en la conceptualización de la geografía que ha surgido con la aparición de las nuevas tecnologías de la comunicación. Como lo expone (Adams 1997), el concepto de lugar nos lleva a considerarlo no como un espacio físico (necesariamente), pero si envuelto por las nuevas tecnologías de la comunicación como la televisión o Internet como una extensión humana, siendo la realidad virtual otro componente de la persona y el mundo virtual que cambia la naturaleza del lugar en el cual el hombre existe.

Surgen interrogantes sobre cómo medir los efectos de la geografía de los mundos virtuales (creación, uso, distribución y efectos sobre nuestros cuerpos, sobre la sociedad y sobre nosotros mismos). Es necesario una estructura que indique qué está pasando con los lugares y los espacios; sobre la diferenciación local y global; sobre la manera en que el espacio y el tiempo se contraen. Estos son temas que la geografía debe tomar y que la geografía virtual debe abrazar.

Son muchas las facetas del mundo digital que incluyen de una u otra manera el espacio y el lugar, porque el objeto y el método de la geografía serán diferentes con un lugar, un espacio y un tiempo que están inmersos en una edad donde lo digital penetra en toda actividad humana.

## **El espacio computarizado**

En la década de 1950 los geógrafos usaron las computadoras como calculadoras de gran potencia, en lugar de un nuevo medio en qué concebir y manipular la teoría geográfica. El Cspace o espacio computarizado estaba esperando la llegada de la computadora personal porque tareas como la planeación y la aplicación de métodos analíticos a los datos se realizaron de formas que habrían sido inconcebibles antes de la edad digital. La representación de lo geográfico, los sistemas de datos, el análisis de relaciones espaciales, las simulaciones de procesos espaciales, son todos los rasgos genéricos de la geografía computarizada. Los SIG, la cartografía computarizada, los paquetes de análisis espacial, los modelos de simulación, los sistemas de apoyo a decisiones espaciales, la optimización, y el diseño asistido por computadora (CAD) son todos los rasgos distintos que ahora actúan como métodos que empujan la geografía en el cspace. Como la revolución de la computación ha progresado, las aplicaciones se han vuelto más gráficas, como los SIG, que representan una obsesión actual, aún los datos más cualitativos se representan en forma gráfica y se procesan digitalmente a través de los sensores remotos.

Ahora aparecen los mundos geográficos imaginados que son el centro en los juegos de computadora y también aparecen en el software educativo. Los juegos de aventura básicos (MUDS - Dominios del Multi-usuario o sus equivalentes más tempranos, los juegos de rol como cala-

bozos y dragones) son intrínsecamente geográficos, como muchos tipos de simulaciones que hacen uso de telones geográficos como los juegos SimCity, Civilization, etc.

## **El ciberespacio**

La interactividad entre las computadoras remotas define el ciberespacio. El movimiento de los nodos a las redes es algo más complejo que un simple intercambio de información a través de los medios de comunicación. El ciberespacio difiere del ciberlugar en que los espacios creados no tienen una relación uno-a-uno con los lugares reales. Puede considerarse el ciberespacio como un espacio imaginado.

El ciberespacio surgió de tres maneras distintas en la década de 1970. Primero, la comunidad de físicos del Departamento de Defensa de Estados Unidos resolvió construir una red entre sus computadoras que serían a prueba de un holocausto nuclear y surgió la red -DARPANET- la cual se volvió en un medio para comunicación electrónica (e-mail profesional). Otra red académica de comunicación fue BITNET, estas dos iniciativas fueron los primeros pasos de INTERNET. Segundo, las redes del área local (LAN) empezaron a surgir en las postrimerías de los 1970s, se inventa la Ethernet, la noción de cliente/servidor. Se comenzó a usar servidores para transmitir información a las máquinas remotas. Tercero, el surgimiento de las internet propietarias que ofrecen el e-mail y tablones de anuncios e información

comercial de todos los tipos como CompuServe y America OnLine habilitando a aquellos que no pertenecían a una red académica a unirse.

En la década de 1990, crece la WWW (world wide web), el e-mail, la transmisión y el uso de software y datos, a los tableros de anuncios, y los newsgroups, las listas de discusión, los chat, las zonas de faq (preguntas frecuentemente realizadas) y todas las otras fuentes de información que hacen parte hoy, de manera conjunta de Internet. En esta misma década, la producción, el consumo, el ocio, el aprendizaje, la simulación y la decisión son conductas que están influidas por la interacción digital. El mercado es el ejemplo más representativo, los Cybermalls representan una extensión de sistemas de información pasivos basados en los anuncios, donde los compradores, comprometen en interacción simple por la red con organizadores remotos que verifican suministros, las decisiones del registro para comprar, y órdenes de la expedición. Se agrupan así los servicios on-line, el comercio electrónico, el cibermercado y el dinero electrónico cambiando los modos de intercambio.

### **El ciberlugar**

El ciberlugar puede definirse como la sustitución, complementación, y elaboración de infraestructuras físicas basadas en lo manual y en las tecnologías analógicas por lo digital. En un sentido, la propia red es parte del ciberlugar en que miles de redes y computadoras tienen presencia realmente física. Para abreviar, el

ciberlugar consiste en todo el “cableado” de las redes y en toda la infraestructura que está en las vías y edificaciones. El centro de discusión son las redes que están definiendo lugares y la manera en que esas redes se usan físicamente en la actualidad. Uno de los grandes límites en desarrollar el campo de geografía virtual es el hecho que las redes son principalmente invisibles a la observación inmediata, y esto hace cualquier análisis espacial tradicional problemático.

La Internet simplemente es la punta del iceberg. Pues están involucrados los distintos sistemas telefónicos, los nuevos tipos de red (ISDN, ATM, etc), los edificios inteligentes que poseen un cableado para controlar la energía, la seguridad y el acceso y otras funciones. La teleconmutación y las comunicaciones móviles están haciendo ambientes de la oficina más efímeros, así los vehículos y otras formas de transporte se convierten en oficinas móviles. La noción de la carretera inteligente involucra nuevas formas para el mando de vehículos que perfeccionan muchas variedades de actuación y energía. Los sensores digitales dentro de automóviles tienen como fin una navegación más cómoda, rápida y segura.

Quizás los desarrollos más sorprendentes son las comunicaciones inalámbricas. Aunque las redes son difíciles de ver, ellas existen físicamente pero la comunicación inalámbrica a través del éter tiene un impacto en la infraestructura física material de forma indirecta. Se dice que la comunicación inalámbrica presenta un

nuevo tipo de infraestructura no-física, diferente de ciberespacio que es su uso, y diferente del ciberlugar que se ha definido como un empotramiento de lo digital en lo físico.

### **La cartografía del ciberespacio**

Los mapas del ciberespacio están siendo producidos por geógrafos, cartógrafos, artistas y especialistas en computación. Estos van de visualizar las redes globales de comunicación a los mapas de la información en Internet (Figuras 2, 3, 4 y 5).

Los mapas no solo son necesarios para navegar sino para definir y controlar un territorio nuevo, señala Martin Dodge, quien ha confeccionado un atlas del ciberespacio. La mayoría de los mapas del ciberespacio están por fuera de la cartografía convencional, por lo que muchos no los ven como verdaderos mapas. Otros investigadores señalan que los mapas ayudan a pensar en las cosas y que pueden revelar patrones que generan interrogantes, además sugieren que para comprender el ciberespacio es necesario visualizarlo.

Estos mapas caen en dos categorías: una referente a la estructura física y los patrones del tráfico de información a través de las redes globales y la otra referente al contenido de los espacios sociales del mundo electrónico.

Otro intento de hacer mapas del ciberespacio incluye los mapas del “tiempo”, mediante los cuales se representa el nivel de congestión y de retrasos en

Internet a nivel mundial y se presentan los resultados en un mapa animado, mostrando “tormentas” donde exista congestión. Existen muchas discusiones acerca de la utilidad de estos mapas, unos dicen que son una representación de la realidad, pero el problema radica en ¿cómo hacer visible algo que es invisible?, pues como bien lo define Michael Batty el ciberespacio es un lugar donde todos están, pero donde nadie vive.

### **Geografía económica, cultural, política y social del ciberespacio**

La economía de la información ha tenido efectos sobre los patrones de empleo, el desarrollo económico y el desarrollo urbano-regional, ya que con la utilización de redes de computadores y los servicios telemáticos, se tienen consecuencias como la automatización, el trabajo a distancia, la reestructuración del trabajo, la reestructuración organizacional, la dispersión de industrias y oficinas (a nivel nacional o internacional). Hoy se percibe el conocimiento y la información (su consumo, producción y administración) como variables más importantes que el capital y el trabajo, mediante las cuales, las ciudades y las regiones obtienen ventajas competitivas.

Mediante las nuevas tecnologías de la información (ciberespaciales) se logró internacionalizar la producción, establecer redes internacionales, establecer contactos inter culturales, internacionalizar las finanzas, realizar alianzas, cooperaciones y uniones internacionales.

Mientras unos investigadores pueden ver las implicaciones económicas de las tecnologías ciberespaciales, otros se centran en los efectos culturales, sociales y políticos del ciberespacio, y cómo afecta los conceptos de identidad, comunidad, propiedad, democracia, privacidad, confidencialidad, acceso y exclusión. Aunque estos son temas de sociólogos, antropólogos y psicólogos (pues ya se habla de psicología o sociología del ciberespacio), los geógrafos también se ven involucrados en aspectos como:

- La identidad que va de bases espaciales a bases no espaciales.

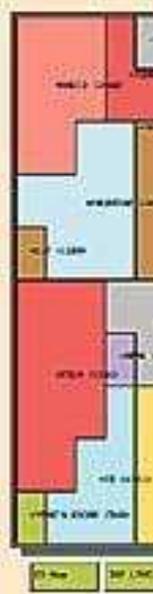
- Cómo los lugares reales, los espacios públicos que sirven para hablar, caminar y encontrarse son reemplazados por los espacios virtuales despersonalizados.

- Cómo el ciberespacio deja atrás o desvaloriza los conceptos de frontera, territorialidad y nación.

- La posibilidad de que los espacios electrónicos reemplacen a los espacios urbanos o por el contrario la posibilidad de una relación simbiótica entre ambos.

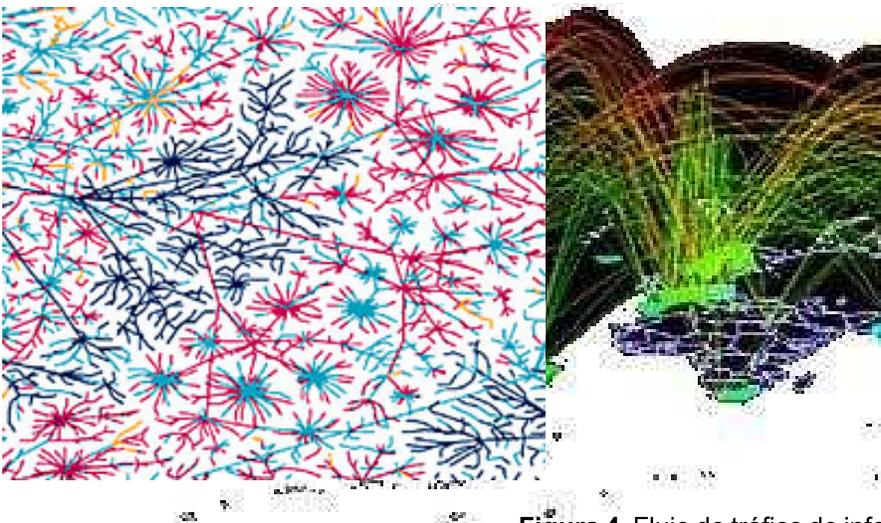
**Figura 2.** Multicapa que representa 100.00 direcciones Web relacionadas con el entretenimiento.

**Fuente:** Universidad de Arizona, 1999.



**Figura 3.** Rutas de los datos, donde cada punto o nodo representa un servidor, y las ramificaciones son las diversas rutas de los datos. (el color indica el tipo de servicio: por ejemplo azul es educación, rojo es ocio, etc).

**Fuente:** Lucent Technologies. 1999.<sup>1</sup>



**Figura 4.** Flujo de tráfico de información a nivel mundial, por las diferentes redes que conforman Internet.

**Fuente:** Lucent Technologies. 1999.

<sup>1</sup> Estas imágenes fueron tomadas de la edición electrónica del New York Times, septiembre 30 de 1999. ([www.nytimes.com](http://www.nytimes.com)). Artículo: Beyond Geography. Autor: Licalzi, Pamela.

**Figura 5.** Cibermapa.

**Fuente:** December Jhon, en *Telegeography*, 1995. El cibermapa es considerado como la muestra de la geografía humana del ciberespacio.

## Conclusiones

Algunos investigadores sugieren que la cibergeografía sea un nuevo campo de la geografía que estudie la estructura del mundo que está inmerso dentro de las redes mundiales de computadoras y hasta han señalado que es posible que el modo de ver la geografía sufra un cambio tan radical como fue el surgimiento de la cartografía de Tolomeo.

Es claro que para un nuevo espacio se requiere una nueva geografía, el

ciberespacio requiere un análisis e investigación desde perspectivas geográficas. La geografía podría explicar cómo se forma ese “mundo digital”, cómo está siendo usado, qué impacto tiene sobre el mundo real y sobre la sociedad, cuáles son los aspectos económicos, políticos y culturales del ciberespacio.

Y es que del ciberespacio salen diferentes espacios que surgen del procesamiento y comunicación de la información, presentándose así: las páginas web, los correos electrónicos (los e-mail), el comer-



cio electrónico (e-commerce), los negocios y empresas electrónicas (e-business), las ciudades y los mundos virtuales. Con mundos virtuales que no están definidos en el tiempo y en el espacio, donde no hay día y noche, mundos que pueden crecer, aparecer y desaparecer de manera que no se presenta en el mundo real (la muerte de uno de estos puede ser el aviso que aparece en las pantallas: Error 404 not found).

Estos espacios virtuales crean la sensación de localización y de lugar que constituyen una parte importante de la geografía, pero son espacios donde la distancia no tiene razón de ser. Galland señala que cada técnica crea su propio espacio virtual, ya que proporciona las imágenes mentales con las cuales se crea el territorio, de la misma forma que es creada por la interacción o práctica social. Para este autor, las tecnologías de la información y de las comunicaciones, transforman la percepción del territorio y las prácticas derivadas de esta. Así el espacio eléctrico de las ondas hertzianas, de los cables y los microprocesadores (ciberespacio) reemplaza y destruye el espacio físico de los átomos.

La Internet, según Galland, refuerza las redes locales sociales, es decir que fomenta un espacio artificial de descubrimientos, de intercambios, de encuentros, de decisiones, que pueden compararse como una ciudad virtual, una ciudad global, la ciudad mediatizada, una ciberciudad o una electrópolis; esto no quiere decir un espacio parecido a una

ciudad, sino que funcione como una ciudad. Para Galland, las ciudades y metrópolis son aglomeraciones de viviendas que se construyen sobre el territorio con el fin de reducir al máximo el intercambio de bienes e información. Bajo esta perspectiva el ciberespacio, cumple a cabalidad esa función de intercambio y hoy en día se puede hablar de tele-educación, teletrabajo, telebanca, telecompra, etc. Debido a esto, en términos de Galland, se produce la glocalización del territorio, es decir los nuevos procesos de urbanización y de apropiación social del territorio como consecuencia de las nuevas tecnologías informáticas y de telecomunicaciones, donde la producción se realiza en la ciudad y el intercambio de información se da a través del ciberespacio, trayendo como resultado el desarrollo de nuevas formas de organización socio-espacial a nivel local; en otras palabras es el reforzamiento de lo local a través de un dispositivo técnico que se extiende en lo global.

Es el ciberespacio a diferencia del territorio, es un espacio sin fronteras, sin centro, ni periferia, sin restricciones espaciales o temporales, pero que en palabras de Galland “es un espacio para soñar despierto en realidades construidas, donde existen ilusiones programadas para la mente, porque el cuerpo permanece en la tierra”. Para finalizar, es posible que con las nuevas tecnologías se llegue a las “reseaupolis” de Bressand, a una “redepolicación” del mundo, a una red de ciudades donde no haya ni centros, ni periferias.

## Bibliografía

- Adams, Paul. Cyberspace and geographical space. En: **The Geographical Review**. Vol. 87. No. 2. (abril 1997).
- Adams, Paul. Cyberspace and virtual place. En: **The Geographical Review**. Vol. 87. No. 2. (abril 1997).
- Batty, Michael. Virtual Geography, En: **Futures**, Vol. 29, p. 337-352, 1997.
- Batty, Michael. The Computable City, En: **Proceedings of 4th International Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management**, University of Melbourne, Australia, (julio1995). Disponible en <http://www.geog.buffalo.edu/Geo666/batty/melbourne.html>.
- Batty, Michael, BARR B. The Electronic Frontier: Exploring and Mapping Cyberspace. En: **Futures**, Vol. 26, p 699-712. 1994.
- Castells, Manuel. **The Rise of the Network Society**, Blackwell Publishers, Cambridge, 1996.
- Dodge, Martin. **Mapping the World Wide Web, GIS Europe**, Vol. 5, p. 22-24; 1996. Disponible en [http://www.geog.ucl.ac.uk/casa/martin/gis\\_europe/web\\_mapping.html](http://www.geog.ucl.ac.uk/casa/martin/gis_europe/web_mapping.html).
- Galland, Bernard. **Espaces virtuels, la fin du territoire?**. 1999. Disponible en <http://dawww.epfl.ch/bio/galland/>.
- Galland, Bernard. **Espace régional et espace virtuel**. 1994. Disponible en <http://dawww.epfl.ch/bio/galland/>.
- Gibson, William. **Neuromancer**, Ace Books, New York. 1984.
- Graham S., Marvin S. **Telecommunications and the City: Electronic Spaces, Urban Places**, Routledge, London. 1996.
- Harvey, David. **The condition of postmodernity: an enquiry into the origins of cultural change**. Blackwell Publishers, Oxford, 1989.
- Kitchin, Robert. Towards geographies of cyberspace. En: **Progress in Human Geography**. Vol. 22. No. 3 pp. 385-406. 1998.
- Mitchell, W. **City of bits: space, place and the Infobahn**. Cambridge: MIT Press. 1995.
- Starrs, Paul. The sacred, the regional and the digital. En: **The Geographical Review**. Vol. 87. No. 2. (abril 1997).
- Taylor, Jonathan. The emerging geographies of the virtual words. En: **The Geographical Review**. Vol. 87. No. 2. (abril 1997).