

**LOS DESAFÍOS DE LA GEOGRAFÍA ANTE LA REVOLUCIÓN DIGITAL, LAS
NEOESPACIALIDADES Y LA PROBLEMÁTICA DEL CIBERESPACIO**

**OS DESAFIOS DA GEOGRAFIA EM FACE DA REVOLUÇÃO DIGITAL,
NEOESPACIALIDADES E O PROBLEMA DO CIBERESPAÇO**

**THE CHALLENGES OF GEOGRAPHY IN THE FACE OF THE DIGITAL
REVOLUTION, NEO-SPATIALITIES AND THE PROBLEM OF CYBERSPACE**

Cristina VALENZUELA¹

Resumo: O impacto das novas tecnologias de interação digital forçou todas as disciplinas científicas a uma intensa revisão de seu escopo, metodologia e problemas. Nesse contexto, as neoespacialidades decorrentes da interconexão digital e do hipervinculação global fazem parte desses novos tipos de conhecimento e levaram a intenso repensar disciplinar sobre o escopo do objeto, as diferentes perspectivas teóricas e o reajuste das técnicas de pesquisa em Geografia. Os novos ambientes virtuais de construção espacial apresentam uma série de desafios disciplinares que serão objeto de análise neste trabalho. Para isso, o impacto da revolução digital sobre os principais atributos da dimensão espacial será examinado primeiro, distinguindo as neoespacialidades nas quais o espaço desmaterializado contrasta com as representações tradicionais do espaço geográfico. Em seguida, os novos problemas decorrentes dessas neoespacialidades serão examinados para finalmente refletir sobre a adequação das perspectivas metodológicas teóricas e as escalas e instrumentos de análise envolvidos no estudo dessas questões.

Palavras-Chaves: Geografia; Ciberespaço; Desafios disciplinares.

Resumen: El impacto de las nuevas tecnologías de interacción digital ha obligado a todas las disciplinas científicas a una intensa revisión de sus alcances, metodología y problemáticas. En este contexto, las neoespacialidades surgidas de la interconexión digital y de hipervinculación global forman parte de estos nuevos tipos de conocimiento y han propiciado intensos replanteos disciplinares acerca de los alcances del objeto, las distintas perspectivas teóricas y la readecuación de las técnicas de investigación en Geografía. Los nuevos entornos virtuales de construcción de espacialidades plantean una serie de desafíos disciplinares que serán el objeto de análisis en este trabajo. Para ello se examinará primeramente el impacto de la revolución digital en los principales atributos de la dimensión espacial distinguiendo a las neoespacialidades en las cuales el espacio desmaterializado contrasta con las tradicionales representaciones del espacio geográfico. Luego se examinarán los nuevos problemas surgidos a partir de las estas neoespacialidades para finalmente reflexionar acerca de la adecuación de las perspectivas teórico metodológicas y las escalas e instrumentos de análisis que supone el estudio de estas cuestiones.

Palabras-Claves: Geografía; Ciberespaço; Desafíos disciplinares.

Abstract: The impact of the new digital interaction technologies has forced all scientific disciplines to an intense review of their scope, methodology and problems. In this context, the neo-spatialities arising from digital interconnection and global hyperlink are part of these new types of knowledge and have led to intense disciplinary rethinking about the scope of the object, the different theoretical perspectives and the readjustment of research techniques in Geography. The new virtual environments

¹Doctora en Geografía, egresada de la Universidad Nacional de Cuyo, Argentina en 1998. Es Investigadora Principal de la carrera del investigador científico del CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas) en el Instituto de Investigaciones Geohistóricas (IIGHI-CONICET-UNNE) de Resistencia, Chaco Argentina. Docente Titular en la Universidad Nacional de Nordeste, Argentina. E-mail: valenzueladepompert@gmail.com.

of spatial construction pose a series of disciplinary challenges that will be the object of analysis in this work. For this, the impact of the digital revolution on the main attributes of the spatial dimension will be examined first, distinguishing the neo-spatialities in which the dematerialized space contrasts with the traditional representations of the geographical space. Then the new problems arising from these neo-spatialities will be examined to finally reflect on the adequacy of the theoretical methodological perspectives and the scales and instruments of analysis involved in the study of these issues.

Keywords: Geography; Cyberspace; Disciplinary challenges.

Introducción.

La revolución digital, considerada como la cuarta revolución industrial, ha modificado los modos de vida a escala global a partir de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC). Los cambios derivados de la interconexión digital y de hipervinculación global han impactado de mil maneras en la vida cotidiana y las prácticas comerciales, financieras, de circulación y de acceso a la información, entre otras dimensiones.

A su vez, estas transformaciones han obligado a muchas disciplinas científicas a una intensa revisión de sus alcances, metodología y problemáticas. En este contexto y en el caso de la Geografía, las neoespacialidades surgidas de las NTIC y los profundos cambios en los modos de generación de la información espacial, han propiciado intensos replanteos disciplinares acerca de los alcances, perspectivas teóricas y readecuación de las técnicas de investigación geográfica. Estas revisiones y cuestionamientos se advierten por ejemplo en expresiones tales como “la muerte de la distancia” (CAIRNCROSS,1998) “la venganza de la Geografía” (BALLAGUER MORA, 2016) y la “Neogeografía” (CAPEL, 2010; BOSQUE SENDRA, 2015) surgidas ante la explosión de posibilidades de intercambio virtual a escala global, de modo prácticamente independiente de la distancia física. A todo ello se suman nuevas modalidades de construcción de conocimiento que desafían al academicismo geográfico tradicional² como por ejemplo, la cartografía colaborativa.

² Rubén Lois (2013) en su lectura crítica de los escritos de Horacio Capel sobre la Geografía y las posibilidades de internet, señala que en el artículo “Geografía en red a comienzos del tercer milenio: para una ciencia solidaria y en colaboración” (CAPEL, 2010), el autor “...introduce el término neogeografía tomado de un reciente trabajo de Hudson-Smith et al (Hudson-Smith et al, 2009), que trata de incluir las nuevas prácticas de trabajo utilizando la web 2.0 para la difusión, el desarrollo de análisis más democráticos de contenido territorial y de una cartografía participativa, que en ocasiones puede ser empleada para poner de manifiesto las injusticias espaciales. Sobre esta palabra, el propio Capel llega a recoger una cita de wikipedia que contrapone la neo y la paleogeografía o geografía académica”.

Examinado el artículo citado en el párrafo anterior, vemos que Capel expresa que “el concepto de neogeografía se ha acuñado como una nueva etapa de la geografía”, ... , que “todos estos cambios están afectando, sin duda, a la concepción popular sobre la geografía, y la va a afectar más aún en el futuro”...y “...por ello se habla de la neogeografía como de un fenómeno social y de una nueva relación con los espacios físicos. Inaugura la libertad

En estas circunstancias, los desafíos disciplinares generados a partir de los nuevos entornos virtuales de construcción de espacialidades que surgen en el contexto del fenómeno de “desmaterialización del espacio” y con éste, los hechos geográficos que tienen lugar en aquellas, serán el objeto de análisis de este trabajo, junto con los nuevos problemas surgidos a partir de las nuevas espacialidades. Finalmente se reflexionará acerca de los redimensionamientos que estas cuestiones han de generar a nivel de las principales perspectivas teórico-metodológicas y las escalas e instrumentos de análisis que supone el estudio de estas nuevas realidades para la Geografía.

Principales especificaciones conceptuales. La desmaterialización del espacio. Revolución digital, ciberespacio y neoespacialidades

Harvey (2003: 80) señala que si bien cada vez resultan más importantes como objetos de investigación las oleadas de profundo cambio tecnológico y de innovación y mejora de productos que se han extendido por el mundo desde mediados de la década de 1960, “ha habido otras muchas fases de innovación tecnológica en la larga historia del capitalismo”. No obstante ello, en la “revolución de la información” la suprema “desmaterialización del espacio” en el campo de las comunicaciones, si bien fue iniciada por el sector militar, fue inmediatamente aprovechada por las instituciones financieras y el capital multinacional como medio para coordinar sus operaciones instantáneamente, conformando un “ciberespacio” desmaterializado como escenario de las transacciones financieras y especulativas. Dice este autor (en el año 2000, traducido al español en 2003:81)

“El espacio y el tiempo de los medios y de las comunicaciones implosionó en un mundo en el que la monopolización del poder de los medios de comunicación se ha convertido en un problema cada vez mayor (a pesar de las proclamaciones de democratización libertaria a través de Internet”.

Señalando además, la íntima vinculación entre la revolución de la información y la liberación de todo tipo de actividades de sus anteriores limitaciones espaciales. Los cambios en los costos de “superar” el espacio material como medio de interacción, han ido transformando progresivamente las formas de producción, organización y distribución a escala planetaria.

para crear territorios, toda vez que los usuarios, o comunidades dadas, crean mapas usando sus propios criterios de espacialidad, temporalidad, sentido creativo, ánimo de ficción, compromisos con causas territoriales y en general cualquier iniciativa que involucre las redes digitales y el espacio físico”. Para ampliar ver: <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-313.htm>.

La “revolución digital” como proceso generado por la difusión de las NTICS (nuevas tecnologías de la información y la comunicación) y de la infraestructura que las sustenta, ha transformado radicalmente las posibilidades de accesibilidad, interactividad y conectividad en el espacio desmaterializado.

Los principales efectos de esta revolución se advierten en la comunicación interpersonal, la cual a partir del uso masivo de Internet³, la universalidad del uso del Global Positioning System –GPS- , el acceso abierto y gratuito a Google Earth desde 2005 y la combinación de las nuevas tecnologías de geolocalización con las redes sociales y los *smartphones*, ha transformado al ciberespacio en una nueva dimensión de la espacialidad.

Y qué es el ciberespacio?. En una primera aproximación (PORTO y GARDEY, 2016) se lo puede definir como un entorno artificial desarrollado mediante herramientas informáticas. El ciberespacio⁴, incluye a Internet pero no se reduce a ésta, dado que involucra todas las acciones derivadas de las herramientas digitales utilizadas como nuevas tecnologías de la información y comunicación. Se trata del espacio antropológico de la red informática en donde todos los usuarios de la misma, al ingresar al ciberespacio, nos convertimos en cibernautas integrantes de la cibersociedad que se caracteriza por sus formas alternativas de socialización (GODÍNES y CABRERA MENDOZA, 2013).

Dado que las definiciones del ciberespacio son innumerables, elegimos aquí la de Pierre Lévy (2007: VII) en su informe encargado por el Consejo de Europa sobre las implicaciones culturales de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) digitales. Allí Lévy establece que el ciberespacio “...viene dado por las infraestructuras materiales de las redes de ordenadores y demás artefactos electrónicos, las correspondientes TIC y las informaciones y comunicaciones digitales contenidas y mediadas por dichos dispositivos”. Estas especificaciones nos revelan también qué es lo que está fuera del mismo: todo aquello que no acceda, circule, o sea alcanzado por la infraestructura material (redes de servidores que transmiten la información y por todos los dispositivos digitales de acceso) y funcional que lo sustenta, es excluible del ciberespacio.

Las “neoespacialidades”, entonces son entendidas como fenómenos espaciales cuya gestación procede o se vincula de distintas maneras con el ciberespacio, (sin dejar de registrar

³ En términos generales, Internet es destacada en los imaginarios y discursos, por su potencial de superar barreras espaciales en el tráfico de información y en las relaciones personales e institucionales. Los impactos derivados de su uso en el intercambio social, en la economía y las finanzas y en la gestión pública y sociopolítica han alcanzado y modificado estructuras organizativas, esquemas decisionales y estrategias de acción colectiva. Para ampliar ver: Estellés Sánchez y López Martín, 2005.

⁴ La noción de ciberespacio fue utilizada por primera vez por el escritor norteamericano William Gibson en un relato de 1981 y luego en su novela “*Neuromancer*”, publicada en 1984.

vínculos con el espacio material) y que por su misma índole representan un objeto de estudio geográfico.

Las nuevas espacialidades de la red y las prácticas de los internautas construyen rutas, territorios de acceso regulable por parte del usuario y comunidades de intereses y prácticas, entre los fenómenos cuya gestación procede del ciberespacio, pero registra también un impacto en el espacio material. Porque como dice Harvey (2007:238) “las localizaciones, el posicionamiento, la individualización, la identificación y la delimitación son operaciones que influyen de manera clave en la formación de subjetividades personales y políticas” y estas “acciones espaciales” acontecen en el espacio material y en el ciberespacio. La interacción entre ambos ámbitos y el impacto de las acciones en uno y/u otro es un campo nuevo que ofrece innumerables posibilidades de exploración a la Geografía.

El ciberespacio como ámbito de estudio de la Geografía.

El ciberespacio es un producto social. Y como tal es el resultado de las prácticas – constructivas, productivas, proyectivas, imaginarias y semánticas- de los agentes sociales que han intervenido e intervienen en su construcción. En tanto productos sociales, las neoespacialidades y el ciberespacio exhiben dinámicas que no deben ser excluidas del análisis geográfico⁵. Como expresa López Levi (2006: 536):

“...contrariamente a la opinión de diversos autores, quienes afirman que el ámbito virtual no es espacial, el ciberespacio no es ajeno a las relaciones espaciales y se sustenta, precisamente, en la simulación de una dimensión superior, que puede entenderse a partir de la geometría no euclidiana”.

De hecho, nada indica que esta exclusión haya prosperado sino que por el contrario, los contextos virtuales de generación del espacio social han sido incorporados naturalmente en muchos casos al quehacer disciplinar en un contexto de creciente eclecticismo alcanzado por el espacio geográfico como realidad multiparadigmática.

El ciberespacio es localizable como resultado de las nuevas tecnologías y tiene límites, densidades, flujos, y códigos y protocolos lo rigen. Es teóricamente accesible a todo individuo

⁵ Edward Soja, (1996:76-81) considera que la geografía, al estudiar la espacialidad, debe partir de una epistemología del espacio fundamentada en una relación dialéctica entre la espacialidad percibida (espacialidad física), la espacialidad concebida y la espacialidad vivida. Ninguna de las espacialidades debe ser estudiada en compartimentos disciplinares especializados, ni dotada de prioridad ontológica sobre las otras (DELGADO MAHECHA Y OVIDIO, 2003:124).

que quiera y pueda internarse en él, disponiendo de un hardware y software mínimos. Y es - como cualquier fenómeno que genere impacto espacial- es un potencial objeto de estudio de la Geografía. Y como tal debería ser atendible desde cualquier perspectiva teórica disciplinar según las preguntas que se planteen en cada caso.

El desafío involucra las nuevas tareas de revisión de los principales instrumentos conceptuales del quehacer disciplinar. Los principios básicos de localización y separabilidad se ven sacudidos desde sus cimientos con la extraordinaria evolución de las posibilidades de comunicación humana que han diluido gran parte de las “barreras” del “*no aquí*” con el que Augé (2003:16) otorgaba sentido al espacio “contemporáneo del enunciado y del enunciador”, donde el “aquí”, adquiriría un sentido en relación a un “afuera”.

La percepción de la ubicación, distancia, escala y accesibilidad de los fenómenos se ha visto compelida progresivamente a repensarse en los nuevos contextos de interconexión digital. La hipervinculación global ha generado un imaginario colectivo que alimenta la impresión de que nada está “lejos” en términos de kilómetros o millas, en la medida en que sea posible acceder, explorar y conocer casi cualquier punto del globo que se inscriba en el “hinterland” de la Web. Al respecto dicen Gupta y Fergusson, (2008:238):

“Al tener en cuenta que las nociones de localidad o comunidad remiten tanto a un espacio físicamente demarcado como a cúmulos de interacción, podemos ver que lo que constituye la identidad de un lugar viene dado por la intersección entre su participación específica en un sistema de espacios jerárquicamente organizados y su construcción cultural como una comunidad o localidad. Es por esta razón que lo que Frederic Jameson (1984) ha denominado “hiperespacio posmoderno” ha desafiado tan fundamentalmente la cómoda ficción de que las culturas se hallan situadas en ciertos lugares y corresponden a ciertas agrupaciones humanas”.

A su vez, en el ciberespacio las prácticas de los internautas construyen rutas, territorios de acceso regulable por parte del usuario y comunidades de intereses y prácticas. En éstas, las posibilidades de acceso y navegación no son neutrales y plantean distintos interrogantes sobre de la difusión de las TICS y la infraestructura que las sustenta, tales como: ¿quién la produce y controla?, ¿de qué depende su disponibilidad? ¿qué nuevas exclusiones, nuevos “no aquí” genera?, ¿hasta dónde llega la “brecha digital”?, por ejemplo. O también: ¿cómo hablar de “alteridad auténtica” en el reino del anonimato que son las redes sociales?.

Y si , como señala Harvey (2007: 42) “la evolución de la Geografía como disciplina debe entenderse sobre el telón de fondo de las cambiantes necesidades sociales”; ante los

nuevos problemas surgidos en las nuevas experiencias de la espacialidad inmaterial : ¿cómo se posicionará sin que ello suponga responder a los intereses colegados de proteger un “nicho” de conocimientos de índole geográfica, sino más bien atendiendo a la cuestión crucial de que los conocimientos geográficos “ocupan una posición central en todas las formas de acción y lucha política” (HARVEY, 2007: 251)?.

Se trata de un vasto conjunto de nuevas cuestiones y problemáticas resultantes del impacto que la revolución digital ha generado en las múltiples dimensiones de la espacialidad humana y en los procesos de construcción del conocimiento geográfico. Este es el tema de la siguiente sección.

Los nuevos problemas surgidos a partir de las nuevas espacialidades.

Aquí hay que distinguir las cuestiones surgidas por la propia naturaleza y proceso de producción del ciberespacio, de las problemáticas a las que la Geografía deberá atender, como parte de su campo disciplinar.

Uno de los principales “efectos colaterales” determinado por la disponibilidad y el acceso a las nuevas tecnologías ha sido el surgimiento de nuevas formas de exclusión y de grados de **accesibilidad tecnológica al ciberespacio**. La aparente ubicuidad de internet no debe enmascarar **la brecha digital**, definida como “la disparidad entre los que tienen y los que no tienen Internet” (CASTELLS, 2001; citado por LACRUZ y CLAVERO GALOFRÉ, 2010:147). A su vez, las expresiones espaciales de esta disponibilidad fueron complejizándose hasta involucrar al entorno, el acceso y los usos de las TICS, como los tres grandes pilares que posibilitan conocer estadísticamente el alcance de la brecha digital en una determinada zona, región o país (ARRIAZU MUÑOZ, 2015: 227). Los problemas de la cibrexclusión y de los monopolios del manejo digital surgieron como facetas de importancia estratégica para la garantía de las libertades humanas.

La construcción y el funcionamiento del ciberespacio constituyen actualmente materia de **regulación legal** y un motivo de conflicto debido a las propias características virtuales de este ámbito, que como todo espacio social, nunca es neutro. En este sentido una de las primeras cuestiones que surgen en la indagación del ciberespacio y de la Internet es **el de la estructura material de generación**, -que es visible y tangible- **y su infraestructura de funcionamiento**, que depende de un conjunto de organismos que la reconfiguran y regulan de

modo permanente. En definitiva, **la cuestión que pivota entre ambos “mundos” es la del control de las tecnologías y con él, el control de muchos aspectos de la realidad.** Al respecto Estellés Sánchez, y López Martín (2005:2) señalan a tres organizaciones que centralizan parte de la estructura de poder de Internet: la IEFT, la ICANN y la ISOC. El ciberespacio configurado por Internet está siendo revisado constantemente por la IETF: *International Engineering Task Force*, definida como un organismo “informal⁶” cuya misión es hacer que aquella funcione mejor. Para ello se ocupa de los protocolos: las reglas básicas del tráfico en la Web que definen cómo se mueve la información, cómo y quién se conecta con otros contenidos y personas, identificando problemas técnicos y proponiendo soluciones y reglas. No es una corporación, no tiene directores ni miembros⁷. No se encarga del hardware ni de los protocolos a nivel de aplicaciones, sino de lo que pasa en la arquitectura: las vías de internet que permiten que la información se mueva de un lugar a otro⁸.

Por su parte, ICANN : Corporación para la Asignación de Nombres y Números de Internet , es la gran “localizadora” de la red. Definida de modo general como una corporación de beneficio público, sin fines de lucro, integrada por participantes de todo el mundo que se dedican a mantener una Internet segura, estable e interoperable⁹, esta organización supervisa la distribución de direcciones de IP (*Internet Protocol*) que son números integrados de modo lógico y jerárquico a una interfaz de red y nombres de dominio únicos (la “dirección” en la red) garantizando la correcta asociación entre ambos¹⁰.

Y la ISOC (*Internet Society*) es la organización global dedicada a “asegurar que Internet siga siendo abierta, transparente y definida para que todos podamos disfrutar de ella”, según la propia definición del sitio de la misma¹¹.

⁶ “En teoría, cualquier persona puede formar parte del IETF, solo hay que inscribirse y pagar un registro aunque desde el Sur Global nos topamos con varios obstáculos que no son menores: es un foro súper técnico y aún pocas organizaciones de la sociedad civil cuentan con expertos técnicos en su equipo, además se lleva a cabo en inglés y además es costoso financiar la participación en las reuniones -viajes y registro-”. Para ampliar ver: PEREZ DE ACHA, 2017.

⁷ Se reúnen tres veces al año y su código de valores de resume en una frase que ha sido plasmada en su código de comportamiento: “Rechazamos reyes, presidentes y votos. Creemos en el consenso duro y en correr códigos que funcionen”. <https://www.derechosdigitales.org/11311/ietf-la-politica-de-los-protocolos/>

⁸ Para ampliar ver: PEREZ DE ACHA, Gisela. IETF: La política de los protocolos. Escrito el 17 de julio de 2017. Disponible en: <https://www.derechosdigitales.org/11311/ietf-la-politica-de-los-protocolos/>. Fecha de consulta: 22/03/2018.

⁹ <https://www.icann.org/es>

¹⁰ “ICANN también es responsable de acreditar a los registradores de nombres de dominio. “Acreditar” significa identificar y establecer estándares mínimos para la ejecución de las funciones de registro, reconocer a personas físicas o jurídicas que cumplan con esos estándares y celebrar un acuerdo de acreditación que estipule las normas y los procedimientos aplicables para la prestación de servicios de registro”. Para ampliar ver la página oficial: <http://icannlac.org/sobre-ICANN>.

¹¹ Para ampliar ver la página oficial: <http://www.isoc-es.org/quienes-somos/>

A la faceta estratégica de la regulación del espacio digital se suma la cuestión no menos compleja de las posibilidades de almacenamiento y manejo de la información producida y circulante en el ciberespacio. Por ejemplo, la información acerca de las nuevas vías virtuales de circulación del capital, constituye una muestra de fenómenos que van dando lugar a nuevas problemáticas, tales como “el cambio en el papel del Estado, que ha perdido algunos de sus poderes tradicionales (aunque no todos) para controlar la movilidad del capital (especialmente el capital financiero y monetario)” (HARVEY, 2003:84). Otro ejemplo son los movimientos de protesta y las formas en que éstos utilizan Internet como herramienta movilizadora para promover campañas internacionales de defensa de los derechos de los trabajadores, los derechos de las mujeres y la justicia medioambiental. La política y la diplomacia vía *Twitter*, la gigantesca comunidad de ‘Facebooklandia’ como la denominó Ignacio Ramonet (2013), los *hashtags* globales y las viralizaciones en pocos minutos de todo tipo de fenómenos forman parte de las nuevas construcciones simbólicas de la neoespacialidad en la virtualidad.

A su vez, estos fenómenos generan un caudal de información que constituye un insumo de importancia geopolítica y estratégica global. El tráfico en el ciberespacio deja rastros que han ido alimentando, gracias a la extraordinaria evolución de las tecnologías de almacenamiento, un archivo global como Big Data¹², consolidado como el nuevo petróleo del siglo XXI. Se trata de la cuarta revolución industrial, término con el cual un informe de 2015 de la OCDE sobre economía digital destacaba la fascinante comprobación de que “el mundo virtual y el mundo físico se entremezclan”¹³.

Para el estudio de estas cuestiones distintos sitios en la web exhiben tanto mapas del ciberespacio de distintas autorías y temáticas (<http://www.cybergeography.org>), como datos sobre la población de Internet y sus gustos, mediciones de conexión a la Red en diversos países, y una base de datos con todos los estudios que normalmente se hacen sobre el tema (<http://cyberatlas.internet.com>). Y la Asociación Cooperativa para el Análisis de Datos de Internet -CAIDA, según sus siglas en inglés- (<http://www.caida.org>), mantiene y actualiza diversos gráficos sobre el estado de la Red. A su vez, los sitios Internet Weather Report (<http://www.mids.org/weather>) e (<http://www.internettrafficreport.com>) Internet Traffic

¹² Muy lejos del problema de recabar datos, el siglo XXI ofrece la paradoja del exceso de información. Big data es el nuevo petróleo. De hecho se habla del “ecosistema de Big Data”. Entornos líquidos y volátiles, donde la magnitud de Big Data supera ampliamente todo lo impreso.

¹³ http://www.oecd.org/sti/ieconomy/DigitalEconomyOutlook2015_SP_WEB.pdf

Report miden y grafican la velocidad y confiabilidad con que los datos fluyen en la Red alrededor del mundo¹⁴.

Por su parte, los estudios disciplinares se han visto extraordinariamente potenciados y enriquecidos antes la posibilidad de disponer de información espacial. Lejos de consentir la “muerte de la distancia” en las neospacialidades generadas tanto en el ciberespacio como en la dinámica entre éste y el espacio material, acontecen y son verificables las relaciones de localización, magnitud, duración, distribución, límites y fronteras dispersión/concentración, densidad, difusión, jerarquía, predominio, asociación, superposición, gradiente, escala y zona de influencia. Ahora bien, una de las claves es dirimir la cuestión de la relevancia de estas relaciones en función de problemas específicos. Entendemos que la Geografía sólo enfocará estas cuestiones en la medida en que su indagación responda a nuevas problemáticas.

Como señala Saavedra Sánchez, M. Loreto (2012:257), para la Geografía, el impacto de la Red ha sido igualmente impresionante, básicamente sobre dos vectores: el acceso a la información geográfica y el acceso a herramientas para el tratamiento de esta información.

Al respecto, De Miguel Gonzalez (2016: 11) destaca:

“...la irrupción de un nuevo paradigma denominado Neogeografía (CAPEL, 2012) que implica una nueva dimensión, más informal, colaborativa y participativa del conocimiento geográfico, debido a la facilidad y disponibilidad de acceso y tratamiento de la información geográfica a través de las nuevas tecnologías y dispositivos”.

Este autor distingue a las competencias tecnológicas que facilitan el acceso a la información geográfica de la adquisición del conocimiento geográfico holístico. Y aquí es donde el quehacer disciplinar puede y debe aportar su bagaje de conocimientos y perspectivas teóricas para la interpretación de los hechos espaciales.

La accesibilidad a datos geográficos digitales y las herramientas de geoprocésamiento¹⁵, dejan mucho tiempo libre a los geógrafos, tiempo que antes era invertido en la generación de esta información. Este fenómeno, lejos de interpretarse como una “competencia desleal” para la profesión, debe ser considerado como parte de procesos catalizadores que, al facilitar el acceso a la geoinformación, permiten concentrar el afán

¹⁴ Sametband, Ricardo, 2001. *La cibergeografía dibuja el mapa de la Red*. Disponible en:

<https://www.lanacion.com.ar/tecnologia/la-cibergeografia-dibuja-el-mapa-de-la-red-nid187729>.

¹⁵ Las iniciativas que impulsan organizaciones como el *Open Geospatial Consortium* (OGC) y sus definiciones de estándares para la industria de las TIG o las de la *Open Source Geospatial Foundation* (OsGeo) son algunos ejemplos de cómo trabajar orientándose hacia la Red para extender el uso de estas tecnologías. Ruiz Almar, E. (2010: 285).

indagador en los problemas y los procesos, liberados ya de la pesada tarea de la búsqueda y/o generación de los datos.

Los geógrafos podemos aportar tanto una mirada original como respuestas concretas a las nuevas problemáticas que inciden en la vida actual. Entre la multiplicidad de cuestiones, es preciso distinguir las temáticas que conciernen a la generación y gestión del conocimiento espacial originado y sustentado por la web, tales como la infraestructura que la sustenta técnicamente y los desarrollos desiguales como efectos de la accesibilidad diferencial a las nuevas tecnologías y como consecuencia espacial de la cibermarginación y de la ciberexclusión. En este sentido sería muy interesante el aporte de las visiones geográficas críticas sobre los monopolios de la conectividad y la accesibilidad a internet y a la información circulante, y con ello al problema del control y la censura digital. Y también el examen de los intereses y conflictos derivados de la concentración espacial del manejo y resguardo de los datos que Internet genera diariamente.

Otras temáticas deberán sopesar el efecto de los cambios en los comportamientos espaciales derivados de las nuevas tecnologías, suscitados por la reestructuración de las “rutas” del transporte y de la circulación de bienes y servicios ante la disponibilidad de sistemas de compra inteligente, que tornarán progresivamente obsoletos los mecanismos habituales de comercio tradicional. Estas cuestiones ya están siendo investigadas y usufructuadas por el marketing digital pero desde un punto de vista exclusivamente comercial: a partir de la entronización del *e-commerce*, los algoritmos aplicados en las redes sociales que permiten advertir las rutas más frecuentes de cada consumidor y ofrecerle -en cuestión de minutos- nuevos caminos, dando lugar al desarrollo del *geomarketing* para afinar las estrategias selectivas de posicionamiento comercial. Problemas como la localización óptima, las mejores rutas de distribución y los mejores mercados potenciales han encontrado respuestas sencillas en las nuevas bases de datos.

La Geografía y el Big data han posibilitado el surgimiento de iniciativas originales que aportan a la evolución de la cartografía inteligente y sus múltiples derivaciones. Una de las iniciativas del mapeo colaborativo más difundidas en el mundo es el **OpenStreetMap (OSM)**, fundado en Londres en 2004, con el objetivo de crear un mapa gratuito y editable del mundo.

“La comunidad OSM crece año a año y ha llegado a 1,5 millones de editores, mapeando completamente cada uno de los 196 países del planeta. En su modelo de crowd-sourcing, los datos son publicados y editados a cada

minuto, resultando en mapas que se actualizan frecuentemente y que son hasta más detallados que los mapas licenciados”¹⁶.

Los impactos de la acción de las comunidades digitales y sus redes virtuales han dado lugar a fenómenos en los cuales la cooperación y la colaboración alcanzaron dimensiones extraordinarias. Campañas como el *#Me Too*, *#Time's Up* y *#CollateralFreedom*, y estrategias de participación horizontal como el *crowdfunding* o la iniciativa de hospedaje colaborativo *Airbnb*, son algunos de los casos más conocidos. A nivel disciplinar otro ejemplo lo constituye el surgimiento de la denominada “Geografía voluntaria” definida como “la participación de actores voluntarios, a veces con ninguna formación previa en cuestiones geográficas, en la elaboración de datos territoriales que se ponen al servicio de todos en Internet”, (BOSQUE SENDRA, 2015: 166, citando GOODCHILD, 2007).

Otro problema es el de la exclusión digital dado que en el “panóptico virtual”, a diferencia del de Bentham¹⁷, la condena es la “sensación” de exclusión. Y como la “pertenencia” es consensual, ofrece a los usuarios una convincente ilusión de omnisciencia que pone en riesgo la idea de “alteridad auténtica”, dado que la misma se desdibuja bajo la corriente homogeneizadora y globalizante de la dependencia de internet y por ella, de sus administradores no visibles.

El estudio de estas nuevas realidades desde los enfoques de las perspectivas teórico-metodológicas y las escalas e instrumentos de análisis disciplinar.

La Geografía dispone hoy de un amplio y variado conjunto de instrumentos conceptuales y metodológicos que resultan de la riqueza del aporte que han realizado los geógrafos al avance de la disciplina y al conocimiento y la comprensión del espacio como un todo, un conjunto integrado en permanente transición que es a la vez proceso y resultado, y que está representado por las prácticas sociales que lo construyen y re-construyen, y por las instancias de esa construcción que van desde la de la actuación espacial directa, física, a la de la producción simbólica, la proyección o proyecto de espacio y el discurso sobre el mismo

¹⁶ <https://mundogeo.com/es/blog/2014/04/16/el-mapeo-colaborativo-acerca-a-los-productores-y-usuarios-de-la-cartografia/>
<http://rtcm.geowe.org/>

¹⁷ Dice Célida Godina Herrera (2006:7) “...en el panóptico de Bentham, la vigilancia absoluta y la consiguiente amenaza de castigar cualquier falta a las reglas conllevan a la docilidad de todos los sujetos, así como a su interiorización y a la asunción de las reglas, sustituyendo de ese modo al ejercicio real de las sanciones.... El panóptico contemporáneo es sorprendentemente distinto. Se trata de un panóptico consumista basado en ventajas y beneficios efectivos cuya peor sanción es la exclusión”.

(VALENZUELA y PYZCZEK, 2012:91). El actual eclecticismo alcanzado por el “espacio geográfico” en esta realidad disciplinar multiparadigmática, constituye la manifestación más acabada de las potencialidades de una ciencia que se enriquece con los aportes de la antropología, la economía, la sociología, la matemática, la lógica y una extensa lista de disciplinas en las que el geógrafo puede adentrarse para enriquecer sus interpretaciones, y **viceversa**.

La resignificación del objeto de la Geografía es la expresión más reveladora de una disciplina dinámica, en búsqueda constante de renovados enfoques que trasuntan una voluntad de atender a la complejidad creciente de los escenarios tecnológicos, políticos y socioeconómicos en distintas escalas, y de complementarse con una indispensable interdisciplinariedad.

Como se expresó al inicio del texto, las neoespacialidades surgidas de la interconexión digital y de hipervinculación global han propiciado intensos replanteos disciplinares acerca de los alcances, perspectivas teóricas y readecuación de las técnicas de investigación. A estos saludables dinamismos se debe sumar la vastedad temática y de posibles problemáticas a examinar en el marco del desafío que plantean los nuevos entornos virtuales de construcción de espacialidades. A modo de ejemplo y considerando los principales paradigmas que marcaron el desarrollo disciplinar en los últimos 70 años, es posible sugerir determinadas problemáticas asimilables a cada uno de aquellos.

Por ejemplo, la Geografía Crítica continuará buscando sendas alternativas de comprensión de las neoespacialidades, esforzándose por entender cómo se construyen las mismas y cómo pueden ser utilizadas para la acción política reconociendo, una vez más como señala Harvey (2007: 252)

“...las conexiones dinámicas entre los poderes políticos y los conocimientos geográficos de diferentes tipos...del mismo modo que Greenpeace, por ejemplo, se enfrenta al Banco Mundial ofreciendo una interpretación geográfica completamente distinta de lo que significa, pongamos, la inserción de una gran presa en un entorno determinado.”

Es decir, enfocará el ciberespacio como un ámbito que no solo no es ajeno a las ideologías, ni es neutro como no lo es ningún espacio relacional, sino que por sus características distintivas, se constituye en un ámbito de luchas ideológicas y construcción de desarrollo geográfico desigual. Desde ese punto de partida deberá dimensionar los impactos espaciales multiescalares de los fenómenos implícitos y derivados del cibercapitalismo y de las ciberprotestas.

No debe perderse de vista que en tiempos de **replanteo y reposicionamiento de la accesibilidad** como cualidad esencial del que, al efecto, denominaremos “**espacio instantáneo**”, –**que no es sino una sensación que nos brinda la tecnología**, mediante la cual percibimos que podemos conectarnos con los puntos más distantes del planeta en pocos segundos–, el poder de enfocar desde distintas escalas e indagar en las relaciones que suscitan y la importancia que revisten los fenómenos a cada nivel, **constituye un privilegio para los estudiosos del espacio**.

La Geografía del comportamiento y de la Percepción podrá estudiar los procesos de mapeos colectivos y voluntariado geográfico, cuya incidencia en la producción de conocimiento espacial colaborativo demanda estudios inaplazables, entre otras problemáticas emergentes. Otra de ellas abarca los efectos que las prácticas en el ciberespacio producen en el espacio material y la retroalimentación que esos procesos generan.

A su vez, el enfoque Humanista, por ejemplo, podrá contribuir a la comprensión de las nuevas construcciones simbólicas de la espacialidad en la virtualidad. En este sentido será preciso considerar otro conjunto de cuestiones, relativas a las tendencias de circulación y desplazamiento en las autopistas de la información, la atraktividad, estigmatización o sacralización de los espacios en la web, los impactos espacio-materiales de la viralización de objetos de la web (sitios, tendencias, *hashtags*), los nuevos procesos -y escalas- de construcción de identidades territoriales en el ciberespacio, las barreras y umbrales de todo tipo (intra, extra e inter web-espacio físico) de las neoespacialidades, entre algunos de los tópicos a atender para fortalecer el quehacer disciplinar.

En síntesis, desde una visión combinada de los paradigmas geográficos¹⁸ los contextos virtuales de generación del espacio social y su impacto en los modos de construcción del objeto de la Geografía constituyen una de las cuestiones que exige una indagación permanente.

Consideraciones finales

Las neoespacialidades generadas a partir de la difusión masiva de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, sumadas a los profundos cambios en los modos de generación de la información espacial, han propiciado intensos replanteos

¹⁸ Para ampliar el tema ver Valenzuela (2006) y Valenzuela y Pyzdeck (2012).

disciplinares acerca de los alcances, perspectivas teóricas y readecuación de las técnicas de investigación geográfica.

Una gran cantidad de los hechos y procesos espaciales que han sido objeto de estudio de la Geografía registran en la actualidad un acontecer virtual y uno material cuya interacción entre ambos ámbitos y el impacto de las acciones en uno y/u otro **es un campo nuevo que ofrece innumerables posibilidades de exploración disciplinar**. La práctica geográfica, tanto en su dimensión de investigación y construcción de nuevos conocimientos como de docencia, no debe soslayar a las neoespacilidades surgidas de la revolución digital. Esto es advertible naturalmente en muchos casos en el quehacer disciplinar, como parte del creciente eclecticismo alcanzado por el espacio geográfico como realidad multiparadigmática a partir de los contextos virtuales de generación del espacio social.

El vasto conjunto de nuevas cuestiones y problemáticas resultantes del impacto que la revolución digital ha generado en las múltiples dimensiones de la espacialidad humana y en los procesos de construcción del conocimiento geográfico exige una profunda y sostenida discusión acerca de las perspectivas y los enfoques mediante los cuales la Geografía **los atenderá**, como parte de su corpus de conocimiento.

Esta atención se enmarca en una constante resignificación del objeto de la Geografía que debe evidenciar una permanente voluntad de atender a la complejidad creciente de los escenarios tecnológicos, políticos y socioeconómicos en distintas escalas. A ese propósito busca contribuir el presente trabajo.

Referencias

AUGÉ, Marc. **Los no lugares. Espacios del anonimato**: Una antropología de la sobremodernidad. Traducción Margarita Mizraji. Barcelona: GEDISA. 2000.

ARRIAZU MUÑOZ, Rubén. La incidencia de la brecha digital y la exclusión social tecnológica: El impacto de las competencias digitales en los colectivos vulnerables . En: **Praxis Sociológica** N° 19 . Extremadura: Universidad de Extremadura. e-ISSN: 2174-4734 X . ISSN: 1575-08-17. 2015.

BALLAGUER MORA, Pedro. **Neogeografía ¿Muerte de la distancia o venganza de la Geografía?**. Hacia una renovación de la Ciencia Geográfica en la sociedad de la información. Alicante: Serie Tesis Doctorales, Universidad de Alicante. 2016. Disponible en: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/65190/1/tesis_antonio_balaguer_mora.pdf

BOSQUE SENDRA, Joaquín. Neogeografía, Big Data y TIG: problemas y nuevas posibilidades. En: POLÍGONOS. **Revista de Geografía**. León: Universidad de León, N° 27, 165-173. 2015. Disponible en: <http://revpubli.unileon.es/ojs/index.php/poligonos/article/view/3277>

CAIRNCROSS, Frances. **La muerte de la distancia**: cómo la revolución de las comunicaciones cambiará la vida de la empresa. Barcelona, Harvard Business School Press, Paidós. 1998.

CAPEL, Horacio. Geografía en red a comienzos del Tercer Milenio. Por una ciencia solidaria y en colaboración. **Scripta Nova**. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de febrero de 2010, vol. XIV, n° 313. ISSN: 1138-9788 1138-9788. 2010. Disponible en: <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-313.htm>

CAPEL, Horacio. **Filosofía y ciencia en la Geografía contemporánea**. Nueva edición ampliada. Barcelona: Barcanova. 2012.

CASTELLTS, Manuel. **La Galaxia Internet**. Barcelona: Random House Mondadori. 2001.

DE MIGUEL GONZÁLEZ, Rafael. Pensamiento espacial y conocimiento geográfico en los nuevos estilos de aprendizaje. 2016. En: **Nativos digitales y Geografía en el siglo XXI**: Educación Geográfica y sistemas de aprendizaje. ALANÍS FALANTES, L. ; ALMUEDO PALMA, J. ; DE OLIVEIRA NEVES, G.; IGLESIAS PASCUAL, R. y PEDREGAL MATEOS, B. Grupo de didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles, Universidad Pablo de Olavide y Universidad de Alicante. Sevilla: Universidad Pablo de Olavide. Págs. 11 a 39. Disponible en: www.age-geografia.es/didacticageografia/.../2016_nativos_digitales_y_geografia.pdf

DELGADO MAHECHA, Ovidio. **Debates sobre el espacio en la Geografía contemporánea**. Universidad Nacional de Colombia; UNIBIBLOS. 2003.

ESTELLÉS SÁNCHEZ, Isis; LÓPEZ MARTÍN, Sara. Los imaginarios de Internet: Una aproximación crítica a los discursos hegemónicos en el hiperespacio. En: **Nómadas**. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas. Madrid, Universidad Complutense. 2005. Disponible en: <https://webs.ucm.es/info/nomadas/11/sanchezlopez.pdf>

GIBSON, William. **Neuromancer**. Nueva York, Ace Books. 1984.

GODINA HERRERA, Célida. El panóptico moderno. En: **A parte Rei**. Revista de Filosofía. N° 46. 2006. Disponible en: <file:///C:/Users/pbc/Desktop/INFORME%202018/11111%20ARTICULOS%20URGENTES/godina46.pdf>

GODÍNES, Juan Carlos Valdés; CABRERA, Mendoza Elizabeth. Ciberespacio y ciber sociedad, su relación con las formas alternativas de socialización para la apropiación social de las TIC's . En: **RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo**. Fecha de consulta: 26 de mayo de 2018). 2003. Disponible en: <http://ride.org.mx/1-11/index.php/RIDESECUNDARIO/article/viewFile/564/553>

GOODCHILD, Michael. Citizens as sensors: the world of volunteered geography. En: **GeoJournal**,. Volume 69, Issue 4,. Págs. 211-221. 2007. Disponible en: http://www.ncgia.ucsb.edu/projects/vgi/docs/position/Goodchild_VGI2007.pdf

GUPTA , Akhil; FERGUSSON, James. Más allá de la “cultura”: espacio, identidad y las políticas de la diferencia. Traducción de Erna von der Walde. En: **ANTIPODA**, N° 7. Bogotá, Universidad de los Andes. 2008. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/antpo/n7/n7a11.pdf>

HARVEY. David. **Espacios de Esperanza**. Madrid, AKAL. 2003.

HARVEY, David. **Espacios del capital**. Hacia una Geografía Crítica. Madrid, AKAL. 2007.

<https://eprints.ucm.es/16361/1/T33844.pdf>

<https://www.geografos.org/geowe-rtc-mapping/>

<https://mundogeo.com/es/blog/2014/04/16/el-mapeo-colaborativo-acerca-a-los-productores-y-usuarios-de-la-cartografia/>

<http://rtcm.geowe.org/>

<https://www.derechosdigitales.org/11311/ietf-la-politica-de-los-protocolos/>

<https://www.icann.org/es>

<http://icannlac.org/sobre-ICANN>

<http://www.isoc-es.org/quienes-somos/>

JAMESONO, Fredric. Postmodernism, or The Cultural Logic of Late Capitalism. En: **New Left Review**, I/146, julio-agosto de 1984, pp. 52-92.

LACRUZ, María Agustín; CLAVERO, Galofré Manuel. **Indicadores sociales de inclusión digital: brecha y participación ciudadana**. 2010. Disponible en: http://eprints.rclis.org/14264/1/Indicadores_brecha.pdf. Fecha de consulta 3 de febrero de 2018.

LÉVY, Pierre. Cibercultura, La cultura de la sociedad digital. Prólogo de Manuel Medina. - Rubí (Barcelona): **Anthropos Editorial**: México. Universidad Autónoma Metropolitana – Iztapalapa. 2007.

LOIS, Rubén. Una lectura crítica de los escritos de Horacio Capel sobre la geografía y las posibilidades de internet. En: **Biblio 3W**: Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, 15 de febrero de 2013, Vol. XVIII, nº 1013-1. ISSN 1138-9796. 2013. Disponible en: <http://www.ub.es/geocrit/b3w-1013-1.htm>. Fecha de consulta: 26 de mayo de 2018.

LÓPEZ LEVI, Liliana. Geografía y Ciberespacio. En: Tratado de Geografía Humana. Lindón Villoria, A e Hiernaux, D (Dirección), México, **Anthropos**. Pp. 536 a 553. 2006.

OCDE y MICROSOFT. (2016). **Perspectivas de la OCDE sobre la economía digital 2015** . México. Disponible en: http://www.oecd.org/sti/ieconomy/DigitalEconomyOutlook2015_SP_WEB.pdf

ORTEGA VALCARCEL, José. **Los horizontes de la Geografía. Teoría de la Geografía**. Barcelona, ARIEL GEOGRAFÍA. 2000.

PEREZ DE ACHA, Gisela. IETF: **La política de los protocolos**. (Fecha de consulta: 22 de marzo de 2018). 2017. Disponible en: <https://www.derechosdigitales.org/11311/ietf-la-politica-de-los-protocolos/>

PÉREZ PORTO, Julián; GARDEY, Ana. **Definición de Ciberespacio**. Disponible en: <https://definicion.de/ciberespacio/>. Publicado: 2016. Actualizado: 2017.

RAMONET, Ignacio. **El mundo en 2030**. En: Editorial. Le Monde Diplomatique en Español. Nº: 211. 2013. Disponible en: <http://www.monde-diplomatique.es/?url=editorial/0000856412872168186811102294251000/editorial/?articulo=e8187d95-88cd-46a5-a22e-d69e48ef3c63> Fecha de consulta, 3 de abril de 2015.

RUIZ ALMAR, E. Consideraciones acerca de la explosión geográfica: Geografía colaborativa e información geográfica voluntaria acreditada. En: **GeoFocus** (Artículos), nº 10, p. 280-298. ISSN: 1578-5157. 2010

SAAVEDRA SÁNCHEZ, M. Loreto. Apropriación del espacio, discurso y territorialidad desde prácticas sociales en el contexto de las tecnologías de la información y la comunicación: usos sociales de las TICs y tecnologías digitales en prácticas de "mapeo comunitario en línea": estudio de la web " Bdebarna, Historiès de Barcelona". [Tesis] 2012. Disponible en : <https://eprints.ucm.es/16361/>

SAMETBAND , Ricardo. **La cibergeografía dibuja el mapa de la Red**. 2001. Disponible en: <https://www.lanacion.com.ar/tecnologia/la-cibergeografia-dibuja-el-mapa-de-la-red-nid187729> .

SOJA, Edward. **The trialectics of spatiality**. En: Thirdspace, Blackwell Publishers. 1996.

VALENZUELA, Cristina; PYSCZEK, Oscar Luis. La riqueza del objeto de la Geografía como disciplina multiparadigmática. En: Revista **Geografía em Questão**. Vol 5, Nº 2. ISSN: 2178-0234 (versión electrónica). 2012. Disponible en: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/geoemquestao/issue/view/459/showToc>

VALENZUELA, Cristina. Contribuciones al análisis del concepto de escala como instrumento clave en el contexto multiparadigmático de la Geografía contemporánea. En **Revista Investigaciones Geográficas**, México, Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México. ISSN 0185-7444. Nº 59. Págs. 123-134. 2006. Disponible en: http://www.igeograf.unam.mx/web/sigg/docs/pdfs/publicaciones/inves_geo/boletines/59/b59_art468.pdf

Artigo recebido em 06-09-2020
Artigo aceito para publicação em 13-01-2021