

Las culturas y humanidades digitales como nuevo desafío para el desarrollo de la ciencia y la tecnología en América Latina¹

.....
Dominique Vinck²

Institut des Sciences Sociales, Université de Lausanne,
Lausana, Suiza³

Dominique.Vinck@unil.ch

Recibido: 16 de marzo de 2013

Aceptado: 8 de abril de 2013

.....
¹ Artículo de revisión. Se apoya sobre investigaciones ya publicadas por varios autores y sobre observaciones recientes en el campo de las humanidades digitales que presentamos en el artículo. El artículo plantea sobre todo una nueva problemática de investigación.

² Profesor en Estudios sociales de las ciencias y tecnologías en la Universidad de Lausana (Suiza) y en el Colegio de las Humanidades de la Escuela Politécnica Federal de Lausana. Invitado por la Universidad de Los Andes y por otras universidades colombianas. Miembro del cuerpo profesoral del doctorado CTS de la Universidad Maimonides (Buenos Aires). Director de la Revue d'Anthropologie des Connaissances (http://www.cairn.info/revue.php?ID_REVUE=RAC) y miembro del comité editorial de Engineering Studies y de Science & Technology Studies. Agradezco a Tania Pérez-Bustos y a Sara Guzmán por su retroalimentación sobre una versión anterior de este artículo.

³ Profesor en Estudios sociales de las ciencias y tecnologías.

Las culturas y humanidades digitales como nuevo desafío para el desarrollo de la ciencia y la tecnología en América latina

Resumen

Este ensayo plantea una discusión general sobre el tema de las Humanidades Digitales (HD) entendidas como un campo científico y tecnológico que se está construyendo a nivel mundial y dentro del cual habría que pensar, desde su inicio, el tema de las relaciones entre algunos centros de investigación del Norte que impulsan este campo y los otros que siguen el movimiento. Para fundar esta reflexión, se retoma el análisis del papel de la Ciencia y Tecnología (CyT) en el desarrollo y se observa de forma más precisa qué pasa o qué podría pasar en el campo de las HD.

Palabras clave: Humanidades digitales, Apropiación, CyT.

Palabras clave descriptores: América Latina, Cultura digital, Información tecnológica.

Cultures and Digital Humanities as a New Challenge for the Development of Science and Technology in Latin America

Abstract

This paper presents a general discussion on the topic of Digital Humanities (DH) understood as a scientific and technological field that is being built worldwide and in which we should think, from the beginning, on the issue of relations between some research centers in the North that propel this field and others that follow the movement. To found this reflection, it retakes the analysis of the role of Science and Technology (S & T) in development and in a more precise way it observes what happens or what could happen in the field of DH.

Keywords: Digital Humanities, homestead, science and technology.

Key words plus: América Latina, Cultura digitale, Information technology.

Culturas e humanidades digitais como um novo desafio para o desenvolvimento da ciência e a tecnologia na América latina

Resumo

Este ensaio esboça uma discussão geral sobre o tema das Humanidades Digitais (HD) entendidas como campo científico e tecnológico a ser construído no nível mundial e no qual haveria que pensar, desde o seu início, a questão das relações entre alguns centros de pesquisa do Norte que impulsionam este campo e os outros que seguem ao movimento. Para fundar esta reflexão, retoma-se a análise do papel da Ciência e Tecnologia (C&T) no desenvolvimento e se observa mais precisamente o que acontece, o poderia acontecer, no campo das HD.

Palavras-chave: Humanidades digitais, Apropriação, C&T.

Palavras-chave descritores: América Latina, Cultura digital, Tecnologia da informação.

El papel de la CyT en el desarrollo

La adquisición y el manejo de tecnologías se consideran puntos clave para el desarrollo. Esto supone invertir en educación, investigación e innovación. El discurso de los gobiernos, los académicos y los organismos internacionales convergen para apoyar la idea de que el progreso y la aplicación de los conocimientos científicos contribuyen a la solución de problemas de las sociedades tales como: salud, competitividad económica, cohesión social, entre otros.

El flujo de conocimiento a nivel mundial, de acuerdo a los pensadores del capitalismo cognitivo (Boyer, 2002), sería el factor clave del desarrollo de las sociedades: producir, utilizar y mantener derechos de propiedad sobre el conocimiento es presentado a menudo como el motor de la innovación y del crecimiento. Para un país, encontrarse en los márgenes de las redes de conocimiento avanzado sería fatal para su desarrollo y para el mantenimiento de su industria por lo que el valor de la ciencia ahora pasa a través de su contribución a la dinámica económica.

La retórica instrumentalista actual a favor de las ciencias y la innovación impulsa a los países a alinear ese desarrollo con el crecimiento económico, dejando de lado otras finalidades (desarrollo social y cultural, protección del medioambiente), como si estas se cumplirían automáticamente como consecuencia del desarrollo económico. No hay consenso sobre las finalidades de la inversión en investigación y desarrollo (I+D). El desacuerdo se estructura en torno a la oposición entre el desarrollo humano y el apoyo a la competitividad (Cozzens, Gatchair, Kim, Ordóñez, & Supnithadnaporn, 2007). Para muchas naciones y grupos sociales, las esperanzas en la ciencia y la tecnología no están puestas sobre la perspectiva global y abstracta de la competitividad, sino en la solución de problemas concretos como el acceso al agua potable, a la luz, a la medicina, a los recursos de comunicación, a los alimentos y al desarrollo cultural. Pero en ambos casos, la inversión en I+D sería la única manera de sobrevivir, prosperar y lograr otras finalidades para las sociedades.

No se preocupan mucho de lo cultural

La mencionada retórica y las políticas públicas hacia las ciencias y la innovación no se preocupan mucho del aspecto cultural. Lo cultural (el patrimonio cultural, el conocimiento del pasado, las nuevas

culturas vigentes y/o emergentes) aparece como una esfera separada y secundaria con respecto al desarrollo industrial y mercantil o a las necesidades de las poblaciones. Como consecuencia, lo que pasa a nivel de las humanidades⁴, sean estas digitales⁵ o no, no entra en las preocupaciones de los políticos que están más interesados en el posicionamiento de su país en la economía mundial, tampoco en las preocupaciones de académicos, activistas o de aquel otro tipo de políticos que prestan más atención al desarrollo y la inclusión social.

El tema de la brecha digital surge solamente en los debates (Valderrama, 2012) y su solución se piensa en términos de número de computadores y de conexiones a Internet como lo muestran diversos programas de acceso y uso de tecnologías en América Latina (Plan Ceibal en Uruguay, Conectar Igualdad en Argentina, Plan Nacional de TICs en Colombia, E-Mexico, etc.). Hay un descuido generalizado hacia lo cultural, ahora visto como si fuera algo marginal, como si su impacto solo se diera para los que tienen el lujo de cultivar su curiosidad personal o para los que se quedan atrasados y fuera de la globalización.

Los verdaderos desafíos no parecerían estar del lado de lo cultural sino del lado de los recursos materiales (producción, circulación y distribución, acceso, agotamiento y reciclaje). El interés por las humanidades sería entonces, tan solo un privilegio de los consumidores ricos que tienen tiempo para gastar o que mantienen su *superioridad* de letrados. Además, del lado de las ciencias, las humanidades y las ciencias de las culturas, tanto del pasado como las emergentes, también son marginales. No entran en las prioridades de las políticas científicas.

Pero, entonces, ¿qué pasa con Google, Apple, Amazon, Twitter, Facebook, Flickr, Wikipedia y muchas otras dinámicas colectivas y/o industriales? “Computational social science is occurring in Internet companies such as Google and Yahoo, and in government agencies such as the U.S. National Security Agency.” (Lazer et al., 2009). ¿Sería esto algo sin importancia para los países en desarrollo o no hegemónicos? ¿No habría que preocuparse por la estrategia de Google que

.....
⁴ Se refiere aquí al conjunto de disciplinas científicas y tradiciones académicas relacionadas con la cultura humana, entre otras: las letras y las ciencias de la lengua, la historia, la filosofía y la teología.

⁵ Las humanidades digitales son un campo de investigación reciente (después de 2001) que resulta de la colaboración entre investigadores en el campo de la informática y las humanidades y que están llegando a una transformación profunda de las humanidades. Incluye la digitalización, el tratamiento de grandes cantidades de datos heterogéneos, la edición y el diseño de nuevas maneras de interactuar con esos datos.

digitaliza un gran número de libros en bibliotecas elegidas? ¿No habría que preocuparse por las condiciones de acceso material, financiero y legal a esos patrimonios culturales, con excepción del acceso al conocimiento científico internacional en las bases de datos de los países hegemónicos? ¿No habría que preocuparse por los discursos de la *US National Endowment for the Humanities* (NEH) que se presenta como construyendo una nueva frontera para la humanidades y que soporta a los investigadores americanos para que desarrollen rupturas científicas y tecnológicas en disciplinas como la historia, la lingüística, la antropología, entre otras? El director de la oficina para las humanidades digitales de la US NEH hablaba de forma irónica de un “Secret plan to replace human scholars with robots.” (Kolowich, 2011) refiriéndose al desafío que supone encontrar nuevos caminos para analizar, interpretar y representar de forma automática enormes cantidades de datos heterogéneos.

Un conjunto de organismos famosos se unieron para crear un ambicioso programa internacional de investigación, *Digging into Data*⁶. Este programa se dedica a preguntas como: ¿qué hacer con un millón de libros, o de periódicos, o de fotografías? En julio de 2012, la NEH en los EE.UU anunció la asignación de 39 millones de dólares a proyectos para las ciencias humanas. Entre otras iniciativas, impulsan el desarrollo de una herramienta digital que permita combinar mapas digitalizados de diferentes colecciones, digitalizar periódicos históricos y crear una biblioteca digital pública a través de la digitalización de archivos de las bibliotecas del país para hacerlos accesibles en línea.

En realidad, si las políticas de CyT no incluyen el tema de las culturas y de las humanidades en sus prioridades, existen actores (privados y públicos) que se preocupan del tema. ¿Podría tal vez este tema tener alguna importancia para el desarrollo?

Las CyT también son producciones culturales

Si bien la ciencia parece sostenerse en una tradición propia pero universal, en realidad se desarrolla sobre todo en algunos países de Europa, América del Norte, Japón y en algunos otros países emergentes. Su

⁶ Los organismos son el Arts and Humanities Research Council, el Joint Information Systems Committee, y el Economic and Social Research Council en Inglaterra; el National Endowment for the Humanities, la National Science Foundation y el Institute of Museum and Library Services en los EE.UU; el Social Sciences and Humanities Research Council en Canada; y la Netherlands Organisation for Scientific Research.

desarrollo (al menos en los campos y objetos de investigación, y en los métodos) refleja las dinámicas políticas, industriales, económicas y sociales de esos países. De igual forma, las mega-redes de ciencias internacionales (Wagner, 2008) reflejan temas y preocupaciones que vienen de los países hegemónicos, incluso cuando investigadores de muy alto nivel de los otros países participan activamente en esas redes.

Esto es aún más evidente en las ciencias sociales: los temas y métodos reflejan las preocupaciones políticas y sociales del momento. Por ejemplo, el interés en los países de África del Norte en la época colonial, cuando surgieron las crisis petroleras, o más recientemente después de los atentados del 11 de septiembre de 2001 y el temor hacia el terrorismo islámico (Kienle, 2010). En cuanto a los métodos y formas de argumentar, en ciencias políticas el investigador que busca un reconocimiento internacional tiene el interés de adoptar los enfoques teóricos dominantes de las principales universidades de los EE.UU, enfoques que reflejan un pensamiento fuertemente neoliberal (Kienle, 2010).

También en nano-ciencias, los temas de investigación que reciben mayor apoyo son los que se alinean sobre los mapas de ruta de la industria microelectrónica, el desarrollo de nuevos materiales para la industria y la articulación con las ciencias médicas para mejorar la salud de las poblaciones que están envejeciendo en el norte, y no para luchar contra las enfermedades tropicales, por ejemplo.

Si el conocimiento busca tener una validez universal (una verdad universal), su relevancia tiene muy poco de universal. El conocimiento que cuenta es el conocimiento que se puede utilizar en desarrollos industriales situados (es situado incluso siendo el blanco un mercado global, en realidad a menudo limitado al 30% de la población mundial capaz de pagar los productos) o aquel que responde a preocupaciones sociales de una población o un grupo social particular. Esa constatación implica que, por lo tanto, otros países o grupos sociales podrían impulsar un desarrollo científico o innovaciones con validez universal que reflejarían sus propios intereses y preocupaciones. No es ineluctable alinearse sobre los temas y desafíos que proponen algunos países o aquellos actores que quieren lograr una buena posición en una competición mundial. Tampoco es necesario adoptar todos sus marcos conceptuales (Vessuri, 2002) y la cultura que les acompaña. O, si se les adoptan, es posible intentar hacerlo sin destruir la propia cultura como lo intentó hacer China desde la Primera Guerra del Opio en 1840 y la humillación del país frente a la derrota militar hasta hoy.

En el caso de las humanidades digitales (HD), el desarrollo CyT también podría reflejar algunas tradiciones, prioridades, preocupaciones, estrategias, valores o intereses de algunos países o actores privados. Entonces sería útil mirarlos teniendo en cuenta esas preocupaciones y no pensar que es solamente una preocupación de ricos o que es algo universal y neutral. Tal vez el vínculo de CyT con el desarrollo de las culturas y humanidades digitales⁷ tendría algo que ver con el desarrollo de los países.

El patrimonio cultural

El patrimonio cultural de la humanidad es eminentemente diverso y no se puede reducir a las bibliotecas del Norte y a las muestras conservadas en los museos etnológicos porque las culturas siguen vivas y en constante cambio. Sería un problema si el paso a lo digital se convirtiera en una reducción del patrimonio cultural accesible, conformado por lo que se digitaliza en EE.UU y Europa. Tal vez el desarrollo de las HD nos acerca a temas similares como el tema de la biodiversidad, su protección, acceso y explotación así como en el campo de las culturas y humanidades se persigue el proceso de invención y de enriquecimiento. La pregunta que surge va encaminada a saber quién seguirá produciendo bienes culturales (palabras y lenguas, gestos y costumbres, eventos, obras, etc.), cómo van a circular, quiénes van a acceder a estos bienes, cómo algunos pueden dominar a otros que van a desaparecer, cómo algunos grupos van a resistir al *status* de consumidor de bienes culturales *universales*, etc.

Lo que pasa a nivel de las religiones es interesante desde este punto de vista. Si se trata de un patrimonio cultural antiguo con textos que tienen 1.000 o 2.000 años, su digitalización contribuye a re-introducir estos textos poco conocidos en la sociedad. Muy pronto se podría pensar que cualquier usuario de Internet podría acceder, no a una versión digital de la biblia en línea, sino a 5.800 versiones en griego del Nuevo Testamento y a sus versiones antiguas en árabe. Ya algunos grupos sociales se amparan en este nuevo acceso a estos bienes culturales de la humanidad para interpelar a las Iglesias y a su elección de unas pocas versiones ortodoxas, o a otros grupos cristianos o musulmanes

.....
⁷ La Asociación de *culturas y humanidades* refleja la evolución de las humanidades digitales que se abren a las ciencias sociales y a las culturas actuales y emergentes, entre otras las culturas digitales de los usuarios de Internet y el uso de los servicios de *redes sociales* en movimientos colectivos.

que muestran en Internet textos antiguos para cambiar el equilibrio local entre religiones en competencia (Clivaz, 2012; Schulthess, 2012).

Algo así es un buen ejemplo de lo que pasa con el patrimonio cultural y su digitalización. En los movimientos islámicos y en las revoluciones árabes recientes se ve que el uso del video, de los celulares, de las páginas Web, de Facebook y de Twitter, juegan un papel en la propagación y en la transformación de las religiones. Un imam⁸ francés hablaba en la radio en agosto de 2012 sobre la reducción de la influencia que los imames ejercen sobre sus fieles musulmanes porque ellos van a buscar en Internet, encuentran una variedad de discursos y de textos, interactúan con personas distantes y se construyen su propia religión. También está el discurso que se transmitió en la televisión suiza en 2011 de una teóloga cristiana diciendo que Cristo hoy se liberó de las Iglesias y de los libros sagrados y se puso a circular en la sociedad digital de una forma incontrolable.

Lo que está pasando con la religión tal vez está pasando o podría estar pasando con otros patrimonios culturales como los saberes locales e indígenas, los ritos de los Incas o de los Aztecas, las habilidades de grupos profesionales y de oficios en vía de extinción, el conocimiento no científico, las contraculturas y la creación colectiva de narrativas digitales (Fonseca & Rueda, 2012, p. 16)⁹, etcétera. Muchas cosas empiezan a pasar en ese campo: movimientos sociales por el momento poco visibles, pero a veces influyentes a nivel internacional, como los del *open source* o el *open access*; estrategias de empresas que perciben que hay un mercado para bienes culturales o que los intercambios sociales y culturales pueden ser soportes y vectores interesantes para la publicidad de productos mercantiles; así como la inversión estratégica de algunas universidades en las humanidades digitales, incluyendo a los departamentos de informática y de ingeniería.

Las ciencias también son producciones culturales y se pueden mirar así, dejando de lado su pretensión universal. Reflejan una variedad de comunidades epistémicas (Knorr, 1999) además de temas y preocupaciones (incluyendo normativas) diferentes con respecto a los países involucrados. Pero las ciencias y las tecnologías no se perciben como producciones culturales de las cuales cada uno se pueda nutrir,

.....
⁸ Un imam en la religión musulmán es la persona que dirige la oración colectiva.

⁹ "(...) narrativas que cuando brotan, revitalizan las memorias de los barrios y de las subjetividades, memorias menores que han estado en la periferia, saberes olvidados de la contracultura y la rebeldía, expresiones de resistencia y de creación ante una percepción fragmentada de la ciudad y de los procesos comunitarios" (Fonseca & Rueda, 2012, p. 16).

servir, interpretar y combinar, parecen estar encerradas en las instituciones científicas, de enseñanza y de popularización. Tal vez habría que pensar en las ciencias y las tecnologías liberadas.

Culturas y humanidades digitales

Las culturas y humanidades digitales y las CyT asociadas manipulan directamente elementos de la sociedad: su patrimonio cultural, su memoria, identidad, representaciones, valores y narraciones. Su digitalización es ya una traducción de esos elementos, una elección de algunos aspectos y una transformación. Por ejemplo, de un libro antiguo, se digitalizan las letras y el color del papel pero no su textura, su grosor, su olor. La digitalización permite que algo del patrimonio circule y sea más accesible a la población, pero se pierde algo, como en el proceso de re-representación que describe Latour en las ciencias (Latour, 1995).

Por otra parte la digitalización introduce algo, por ejemplo la posibilidad de copiar y pegar una parte en otro documento, de anotar y de trazar lazos tipo hipertexto entre varios documentos. Se convierte en otro tipo de móvil inmutable (Latour, 1992) distinto de los libros¹⁰. La transformación en el proceso de digitalización, como resultado de las tecnologías disponibles, de las maneras de hacer y, tal vez, de la aplicación de normas internacionales, es también un producto de la investigación en física, ingeniería, ciencias informáticas y ciencias humanas (manera de escanear, reconocimiento de las letras, conceptualización del objeto a escanear como texto y no como artefacto material, etc.).

Podríamos seguir con la misma idea mirando los procesos de codificación (construcción de meta-datos) de los bienes culturales digitalizados. También allí CyT (reflexiones epistemológicas, estratégicas y técnicas) participa en la codificación de la cultura. Igualmente asistimos a un proceso de formación social de conservación de los datos (objetos culturales digitalizados), de articulación en redes, de circulación y aún más con los programas de tratamiento (minería de textos, generación automatizada de ontologías, reconstrucción de relaciones

.....
¹⁰ Es móvil porque puede circular fácilmente dentro de las redes apropiadas (paquetes, camiones, librerías... para los libros, redes de computadores y celulares para los textos digitales). La generalización de las redes digitales y de los estándares de comunicación permite que los textos digitales puedan circular más fácilmente. Es inmutable si no cambia mientras circula. Pero aquí lo digital abre muchas posibilidades de copiar y transformar de tal forma que no es más inmutable que los libros.

filogenéticas entre documentos, construcción de formas de visualización, interfaces para circular e interactuar con las masas de datos culturales, etc.)

Problematizar el papel de la CyT

Si los conocimientos científicos y tecnológicos se apoyan en ese campo de la digitalización de los bienes y formas culturales, sería entonces importante entender, comprender y problematizar su papel en el campo de las HD. Las orientaciones tomadas por la comunidad internacional de CyT y su concepción de las sociedades y culturas, lo que necesitan esas sociedades, lo que cuenta, para qué y para quien, etc., todo esto participa directamente en la configuración de los elementos con los cuales las sociedades pueden construirse o transformarse.

Los modos de construcción e institucionalización de los saberes y prácticas influyen en la construcción de la sociedad del presente y del futuro. En el caso de la religión y la digitalización de sus textos, ya no se puede pensar de la misma forma la pregunta sobre si *todos* tienen o no acceso a textos que antes estaban reservados a pocos eclesiásticos o expertos. Ahí se ve que el desarrollo CyT vinculado a las HD puede jugar un papel importante para algunos grupos sociales. Es probable que sea lo mismo para una comunidad, una región o un país. Entonces, es necesario entender las dinámicas CyT y sus inscripciones sociales.

Las CyT se desarrollan a la vez con base en inversiones locales (la enseñanza, la investigación y la innovación) y a nivel internacional. Para entender lo que pasa, es importante entender también esas dinámicas internacionales. Por esa razón a continuación nos dedicaremos a ellas, antes de volver sobre el tema de lo cultural y de su digitalización.

Integración en las redes mundiales de investigación

Las CyT se desarrollan en parte, en una escena internacional. Muchos países se preocupan entonces de su integración a ese nivel. La integración pasa entre otros, a través de la movilidad de los investigadores. La movilidad facilita su integración en las redes internacionales de cooperación científica (Vinck, 1996; Wagner, 2008) lo cual depende

de la capacidad de los investigadores involucrados de movilizar los recursos constituidos en sus comunidades nacionales de investigación (Losego & Arvanitis, 2008). Esta inserción se ve plasmada en las publicaciones a nivel internacional. Para la comunidad latinoamericana de investigadores, más del 70% de los artículos publicados en revistas de prestigio son realizadas en colaboración con colegas de otros países (Gaillard, Gaillard & Arvanitis, 2010). Esto se traduce en una mejora de la calidad del conocimiento producido y en la visibilidad internacional de los investigadores y los grupos de investigación.

En varios campos, las colaboraciones en las cuales se insertan los investigadores del Sur, son promovidas por *investigadores del Norte*; lo cual corresponde a una integración subordinada (Kreimer, 2006; Keim, 2010), en la que los *investigadores del Sur* ocupan posiciones subordinadas dentro de una división internacional del trabajo científico, confinados a tareas con alto contenido técnico, pero poco relacionadas con la innovación conceptual. Ellos ganan en calidad y reconocimiento científico, pero a expensas de las cuestiones y agendas pertinentes a nivel local. La ciencia producida en estas condiciones no beneficia necesariamente a los actores locales. La investigación realizada por los migrantes en el país de acogida cumple con los requisitos del equipo anfitrión. De vuelta a casa, persiguen las mismas líneas de investigación que forman parte de los programas del país de acogida. Tienen acceso a los programas, fondos y otros recursos (instrumentos, redes), ganando en visibilidad internacional a través de la co-publicación de conocimientos de calidad, pero producen poco conocimiento apropiado para los actores locales. Entonces, sus éxitos no necesariamente conducen al desarrollo de las CyT para su sociedad y cultura, sino únicamente para un alineamiento a nivel del desarrollo internacional.

En el campo de las HD, las asociaciones científicas internacionales nacieron en los EE.UU y en Europa (sobre todo en el Reino Unido) cuando la Association for Literary and Linguistic Computing (ALLC, fundada en 1978) y la Association for Computers and the Humanities (ACH, fundada en 1973) decidieron unirse en 2002 para fundar la Alliance of Digital Humanities Organizations (ADHO). Luego han ido surgiendo otras asociaciones en Canadá, Australia y Japón. En 2011, nació la sociedad internacional Humanidades Digitales Hispánicas (HDH) al mismo tiempo que en México se desarrolló una red internacional Red de Humanidades Digitales (RedHD) para apoyar la comunicación entre los humanistas digitales de la región (formación de recursos humanos, elaboración de documentación y buenas

prácticas, promoción de proyectos, difusión de eventos e impulso al reconocimiento del campo) (www.humanidadesdigitales.net). En 2012 varias asociaciones europeas de lengua francesa, germánica, italiana e hispana han negociado su cooperación y/o integración en la ADHO. Vemos cómo de esta manera se construye la integración internacional del campo a partir o con respecto a las asociaciones que surgieron en los países anglosajones.

Valor local del conocimiento movilizado

Los investigadores integrados en redes internacionales y los migrantes altamente calificados aportan un beneficio al país de acogida y a su país de origen (Saxenian, 2006) debido a que la movilidad invita a cada uno a mejorar y desarrollar nuevas habilidades, a aumentar el flujo de conocimiento y colaboración, a desarrollar vínculos entre instituciones y a construir redes (Meyer & Charum, 2001; Regets, 2007). La movilidad y la integración internacional influyen en la tendencia a participar en la transferencia de conocimientos y tecnología (Edler, Fierb & Grimpe, 2011) tanto en las empresas del país anfitrión, como en el país de origen.

Algunos investigadores móviles juegan el papel de “agentes mediadores del conocimiento” (Herrera, Jaime & Vinck, 2006) que facilitan el enlace entre las redes científicas internacionales y las redes heterogéneas locales. Son “portadores” (Vessuri, 2002) o “agentes de difusión del conocimiento” (Tripl & Maier, 2011) que acceden al conocimiento externo y lo comparten dentro de su comunidad nacional (Barnarda, Cowanb & Müllerd, 2012). Son también una fuente de la creatividad científica, tecnológica y empresarial en las zonas donde se concentran (Boyle, 2006).

En el caso de Silicon Valley, los migrantes contribuyen a reducir la división internacional del trabajo (Saxenian, 2006), permitiendo la transferencia de conocimientos desde California a Taiwán, Israel, China y la India. Más allá de la inversión en las empresas, ellos transfieren saberes a través de su conocimiento del idioma y del contexto social de las regiones de origen. Se adaptan y difunden *buenas prácticas* aprendidas en los Estados Unidos, en particular la circulación de trabajadores altamente calificados y la supresión de las barreras entre empresas, instituciones financieras, universidades y gobiernos locales; favoreciendo de esta manera las redes sociales que permiten una rápida reasignación de los recursos humanos. Aprovechando las oportunidades de teletrabajo y el volumen de negocios en el extranjero,

ellos apoyan, desde California, la dinámica científica y empresarial de su país de origen, ayudando así a la industria local a ascender en la cadena de valor de la fabricación de equipos industriales (OEM, Original Equipment Manufacturing) hasta el diseño original (ODM, Original Design Manufacturing).

Asimismo se ha visto cómo a través de los expatriados las empresas norteamericanas han delegado algunas tareas a sus homólogos asiáticos. El reclutamiento masivo de migrantes en los Estados Unidos ha sido formalizado con normas técnicas y comerciales de los mercados estadounidenses y europeos para que los migrantes regresen a su país una vez terminada la explosión de la burbuja especulativa de la nueva economía. Después de los atentados del 11 de septiembre de 2001 que llevaron al desarrollo de una actividad económica de orientación internacional, los migrantes han hecho creíble la oferta asiática (BPO, Business Process Outsourcing) y fueron puente para la transferencia de actividades a las principales compañías asiáticas (Meyer, 2009), así como para el enriquecimiento de polos previamente formados en el Norte (Saxenian, 2006).

La competencia global para atraer a estos migrantes (Mahroum, 2005) mantiene la atención de los responsables políticos en los países avanzados, así como en los países en desarrollo (Auriol & Sexton, 2002). Los efectos positivos para el país anfitrión, también pueden llevarlo a la dependencia frente a los migrantes. Para los países en desarrollo, la movilidad contribuye a su integración en una división internacional del trabajo. Los países del Sur educan ingenieros a bajos costos para la difusión de los productos que vienen de la I+D del Norte (Vessuri, 2011). Sus universidades se esfuerzan para estar conformes con los requisitos internacionales y pierden sus especificidades. La lealtad a la comunidad profesional internacional, que se forja durante la movilidad internacional, produce una adaptación de estos países a las prioridades de los países desarrollados.

Por último, para que el conocimiento movilizado por los migrantes contribuya al desarrollo de las sociedades de las que proceden, debe ser apropiado e integrado con las actividades de los actores locales (Kreimer & Thomas, 2002; de Greiff & Maldonado, 2011) y los migrantes juegan un papel en esto.

En México, se ha considerado importante trabajar para impulsar las HD como un área de investigación reconocida y prioritaria. En 2010, un grupo de académicos se reunió para discutir cómo apoyar la formalización de este campo. Se integraron a la fundación de la

RedHD que hasta ahora trabaja sobre temas similares a los de los centros de investigación del Norte. En mayo de 2012, cuando se llevó a cabo el primer Encuentro de Humanistas Digitales en México, se describió a la vez un panorama de lo que se hace en los EE.UU y de proyectos en América latina, tales como el directorio digital de fondos antiguos de México, la biblioteca digital del Pensamiento Novohispano (ediciones digitales de transcripciones diplomáticas del debate sobre los cometas en el siglo XVII) y la Red de Humanidades Digitales. También se proyecta una Biblioteca Digital Nacional con la digitalización de fondos reservados de las bibliotecas de distintas instituciones, entre otros los volúmenes del Fondo Documental de Tierras y el Diario del Imperio. Todos estos son tesoros materiales que podrían favorecer proyectos de investigación derivados de ellos, tal como el expediente en línea del Proceso judicial a Francisco I. Madero en 1910¹¹.

Apropiación y conformación de la CyT para HD

Todos los temas ligados a la apropiación social del conocimiento, a su co-construcción, a la endogenización (Vessuri, 2002), son relevantes y permiten pensar en una interacción renovada entre ciencias, tecnologías y culturas. Asimismo, aquellos tópicos relacionados con la amplia participación de la población en la elección de los objetos que estudia, la construcción de las preguntas de investigación, los métodos y la interpretación de los resultados.

Vessuri (2002) dice que cualquier proceso de endogenización requiere la existencia o la construcción de una tradición que establezca una cohesión social. Esto es evidente en el caso de la CyT cuando esta se enfoca en el patrimonio cultural. En la actualidad surgen preguntas de este tipo dentro de las ciencias sociales y humanas sobre la necesidad de transformar sus propias tradiciones de trabajo: los historiadores se preguntan cómo preservar sus exigencias y su tradición de calificar las fuentes documentales si estas son ahora digitales; los literatos se interrogan sobre la posible desaparición del libro como objeto que encerraba un contenido específico, o sobre las nuevas formas de la narración con Twitter; los sociólogos se preguntan cómo seguir trazando la sociología de las interacciones sociales cuando esas interacciones

.....
¹¹ La base de datos alberga cuadernos, 1.116 documentos (en su mayoría inéditos) y 850 hojas que ofrecen un acercamiento detallado a un importante hecho histórico para los mexicanos. Se puede consultar la transcripción de los documentos y su correspondiente ficha catalográfica, así como un amplio acervo fotográfico.

son digitales y sobre el acceso a estos espacios de interacción que necesita negociaciones con empresas para las cuales estas prácticas son un negocio muy lucrativo. Lo digital es un cambio que invita a los investigadores en ciencias sociales y humanas a re-inventar las tradiciones científicas.

Pero todos estos cambios interpelan a muchas otras personas además de los investigadores: a los bibliotecólogos¹², archivistas, conservadores de artefactos, museólogos, profesores, editoriales, instituciones y empresas culturales. Todos ellos están pensando en la naturaleza de su trabajo, en sus identidades profesionales, en sus papeles en la sociedad. Vemos cómo el tema de la recuperación de archivos en la perspectiva digital moviliza instituciones tales como la Escuela Normal Superior de Medellín que busca difundir los archivos pedagógicos de 160 años de vida institucional a través de la Web. El hecho de involucrarse en un proceso de digitalización conduce a pensar en lo que es un archivo pedagógico, en cómo facilitar su utilización (por ejemplo para re-construir contextos pedagógicos de la época) e inventar nuevos regímenes de la representación (Ríos & Pabón, 2012).

Es probable que muchos grupos sociales se involucren. Ya grupos religiosos se apropian de Internet y de las HD para renovar, para reforzar su posición y para influir sobre los fieles. Es probable que otros grupos puedan encontrar ahí un recurso que podría servir para desarrollar una tecnología social (Thomas, 2011) o apropiársela para sus necesidades (tal como el uso de los celulares en África para circular la información sobre los mercados y el dinero entre campesinos). Un ejemplo de ello es el proyecto y constitución del Corpus Histórico del Español en México (<http://www.corpus.unam.mx/chem/>), a cargo del Grupo de Ingeniería Lingüística de la UNAM, que ofrece una colección de documentos y brinda un conjunto de herramientas para su exploración y análisis, abriendo la posibilidad a varios grupos sociales de apropiarse de dicha información para pensar y defender su identidad.

.....

¹² En Colombia, la biblioteca Luis Ángel Arango empezó a desarrollar su biblioteca virtual desde 1996 con un portal donde los usuarios podían consultar el catálogo en línea y leer más de doscientas mil páginas de textos completos, visitar la colección de arte, exposiciones en línea y recursos para estudiantes y maestros. En 2012 el Área Cultural del Banco de la República, en cabeza de esta biblioteca, invitó a una conferencia titulada “Humanidades digitales o cómo vencer el miedo al presente digital”. El anuncio decía: “Vivimos un momento de transformaciones que hemos de mirar cara a cara, del que hemos de ser conscientes y construir sobre nuestro pasado el futuro más inmediato. Hemos tenido la suerte de vivir un momento histórico y las Humanidades Digitales pueden ser una buena guía para adentrarnos en los nuevos tiempos dejando atrás miedos y fobias”.

En Colombia surgen colectivos contraculturales que usan tecnologías de la información y la comunicación para el desarrollo de la creatividad social, de nuevas sociabilidades y de nuevas formas de participación política (ciudadanías alternativas, ciberciudadanía) (Fonseca & Rueda, 2012). Esos movimientos podrían imprimir un giro político en el régimen del bien común de la humanidad (Escobar, 2005). Así, simultáneamente al proceso de globalización y de individualización tanto en los mercados como en la política y en el consumo de bienes culturales, surgen nuevos actores sociales que experimentan nuevas prácticas e identidades comunales (Beck, Giddens & Lash, 2001; Flórez, 2004).

Las redes de Internet comunitarias de los años noventa se proponían revitalizar las redes comunitarias territoriales existentes, reforzar la conciencia comunitaria, alentar la participación de la población en las decisiones políticas locales o desarrollar oportunidades económicas, mientras que las comunidades virtuales podían no tener nexos con las comunidades; eran capaces sin embargo, de crear expresiones como los movimientos feministas e indigenistas en Internet (Rueda, 2005).

Se desarrollaron telecentros que ofrecen acceso a la información y a una capacitación en el manejo de las TICs. Son el anexo de lo que fueron las bibliotecas públicas (Robinson, 2000). Un proyecto como TELELAC (redes de telecentros) por ejemplo, introduce una metodología de narración de historias como método para transmitir experiencias de conocimiento local. Se desarrollaron también redes de comunicación para comunidades indígenas (Ashaninka - Internet por radio en Perú; RIO, red de los pueblos indios de Oaxaca en México) a través de las cuales las comunidades cuestionan su injerencia en las políticas de comunicación (Rueda, 2005).

A nivel de los barrios en Colombia se han desarrollado redes de comunicación local para la recuperación de información relacionada con las organizaciones barriales como por ejemplo, la realización de un mapa cultural de un lugar preciso. Otro ejemplo es el Sistema de comunicación para la paz en Colombia (SIPAZ) y la Escuela Virtual; ellos utilizan lo digital para modificar su entorno a través de la generación de versiones alternativas al conflicto. Con Internet, algunas veces logran vincular cultura oral y cultura digital y recuperar tradiciones, así como seguir actuando en los conflictos sociales, culturales y políticos. Esos movimientos de apropiación de las tecnologías se acercan también en los contenidos y sería interesante observar si hacklabs,

hackerspaces o prácticas de rebusque (Pérez-Bustos, Prieta & Franco-Avellaneda, 2012) también surgen en el campo de las HD.

En la medida que la evolución de los dispositivos y formas de inscripción cultural y las formas de la escritura participan en la construcción de la humanización de las diversas culturas, y de las luchas para la inscripción y la recuperación de su memoria, parece importante examinar lo que pasa con el desarrollo de las HD. En *Tecnologías del yo y otros textos afines*, Foucault (1996) muestra cómo desde la Antigüedad la escritura epistolar hizo posible el desarrollo de una experiencia del yo, de una presentación de sí y de una reflexión sobre sí mismo y sobre la libertad, conduciendo el pensamiento a una forma de vida, de comportarse y de relacionarse con otras personas.

Cuando la escritura se vuelve industrial con técnicas de reproducción, con formatos que marcan la finitud del texto y de amplia diseminación gracias a los estándares, se está configurando un tipo de sociedad del conocimiento sustentada en una forma de inscripción que marca también un tipo de relación con el conocimiento. Un tipo de conocimiento que se considera verdadero y legítimo que se impuso sobre saberes orales y tradicionales con el apoyo de las instituciones científicas, la academia, las bibliotecas y la industrialización de las publicaciones (libros, artículos y bases de datos) dominada por una lógica mercantil y de competición.

Posteriormente con las tecnologías digitales se presentan nuevas transformaciones (Rueda, 2012) en las posibilidades de producir, transformar, compartir y acceder a las culturas y conformar una (nueva) identidad (Gómez *et al.*, 2011). Con la posibilidad de apropiarse con facilidad de las producciones de los otros, del pasado o de los contemporáneos para crear su propia expresión, las inscripciones culturales se vuelven más fluyentes. Las tradiciones y las identidades se reconstruyen de forma múltiple y con otra temporalidad, llegando a una lucha para captar la atención de los otros y existir en la sociedad de la información.

Conclusión

En varios campos de CyT, el conocimiento producido en el ámbito local ha permanecido desconocido para las instituciones de I+D porque su naturaleza empírica, su contextualización en condiciones muy específicas y locales lo excluyó de una integración en los sistemas de I+D

y no fue considerado como fuente potencial de innovación (Vessuri, 2002). Ahora, con la digitalización se abren nuevas oportunidades. Entre otras posibilidades, se podría pensar en conexiones más fáciles entre formas heterogéneas de conocimiento, como ya se hace con los textos antiguos y sus comentarios por generaciones de expertos y, recientemente, por otros grupos sociales.

En otros campos, ya se mostraron los roles que jugaron algunos investigadores como “agentes mediadores de conocimiento” (Herrera *et al.*, 2006) entre la ciencia internacional y el conocimiento local, o entre actores heterogéneos con algunas fundaciones (Robles, 2011). Las reflexiones siguen siendo sobre el tema de las mediaciones entre los conocimientos universitarios y los saberes locales, los “otros saberes” (Vessuri, 2008). La forma en que interactúan los actores tiene que ver con la manera en que se construyen los aprendizajes y se regula la repartición de los beneficios.

En el campo de las HD, la creación de bases de datos digitales (captura, estructuración, documentación, preservación y diseminación de los datos), el desarrollo de metodologías que permitan generar representaciones y los conocimientos derivados de estos datos, además de incrementar la comprensión de las culturas del pasado y las culturas actuales o emergentes, también podría jugar un papel importante para el desarrollo de comunidades y regiones.

Pero hay que soñar con los ojos abiertos. Si la digitalización de las culturas abre muchas posibilidades, ya diversos actores se han preocupado por organizar las cosas de tal forma que protejan sus privilegios, ganen dinero y/o poder. La competencia entre Google y otras iniciativas privadas o públicas demuestra que algunos actores se preparan para una pugna que podría ser muy fuerte. Ahora se trata de las bibliotecas del Norte pero es probable que en poco tiempo se vaya a mirar hacia el patrimonio cultural de otras sociedades como lo hicieron empresas e instituciones del Norte para los recursos minerales o la biodiversidad.

Con la digitalización de contenidos no se llegaría necesariamente a una democratización del conocimiento, como podría pensarse, sino que podría terminarse reforzando una hegemonía del conocimiento por parte de los *digitalizadores* es decir, de los poseedores de los medios de digitalización, almacenamiento y acceso a la información digitalizada. Es entonces relevante e importante desarrollar investigaciones de campo para estudiar lo que pasa y producir reflexiones

críticas sobre el papel del conocimiento científico y tecnológico a la luz de lo que sucede en varias situaciones, países y campos culturales.

Las culturas se vuelven cada vez más una cuestión de geopolítica y de democracia (tema del acceso, de la inclusión y de la exclusión) para las cuales CyT son a la vez recursos y actores que van a influir sobre las cartografías de la inclusión y la exclusión, sobre la construcción de las identidades locales (patrimonio nacional, regiones) y de grupos sociales. Para que las HD no se reduzcan a ser recursos para quienes tienen los privilegios, también sería importante ver cómo pensar alternativas de equidad social en los países con menores recursos.

Bibliografía

Auriol, L. & Sexton, J. (2002). Human Resources in Science and Technology: Measurement Issues and International Mobility. En: OECD (Ed.) *International Mobility of the Highly Skilled* (pp. 1-33). Paris: OECD.

Barnarda, H., Cowanb, R. & Müllerd, M. (2012). Global Excellence at the Expense of Local Diffusion, or a Bridge Between Two Worlds? *Research in Science and Technology in the Developing World*, 41 (4), 756-769.

Beck, U., Giddens, A. & Lash, S. (2001). *Modernización reflexiva. Política, tradición y estética en el orden social moderno*. Madrid: Alianza Editorial.

Boyer, R. (2002). *La Croissance, début de siècle: de l'octet au gène*. Paris: Bibliothèque Albin Michel économie.

Boyle, M. (2006). Culture and the Rise of Tiger Economies: Scottish Expatriates in Dublin and the 'Creative Class' Thesis. *International Journal of Urban and Regional Research*, 30 (2), 403-426.

Clivaz, C. (2012). L'ère d'après ou Common Era 2.0. Lire la culture digitale depuis l'antiquité et la modernité. En Clivaz, C., Meizoz, J., Valloton, F. y Verheyden, J. (Eds.) *Reading Tomorrow. From Ancient Manuscripts to the Digital Era / Lire demain. Des manuscrits antiques à l'ère digitale* (pp. 3-22). Lausanne: Presses polytechniques et universitaires romandes.

Cozzens, S., Gatchair, S., Kim, K. S., Ordóñez G. & Supnithadnaporn, A. (2007). Knowledge and Development. En Hackett, E., Amsterdamska, O., Lynch, M. y Wacjman, J. (Eds). *Handbook of Science and Technology Studies* (pp. 787-811). Massachusetts: MIT Press.

De Greiff, A. & Maldonado, O. (2011). Apropiación fuerte del conocimiento. En Arellano Hernández, A. y Kreimer, P. (Dirs.) *Estudio social de la ciencia y la tecnología desde América Latina* (pp. 209-261). Bogotá: Siglo del Hombre Editores.

Edler, J., Fierb, H. & Grimpe, C. (2011). International Scientist Mobility and the Locus of Knowledge and Technology Transfer, *Research Policy*, 40, 791-805.

- Escobar, A. (2005). Other Worlds are (Already) Possible: Cyber-Internationalism and Post-Capitalism Cultures, *Textos de la Cibersociedad*, 5. Recuperado de: <http://www.cibersociedad.net>
- Foucault, M. (1996). *Tecnologías del yo y otros textos afines*. Barcelona: Paidós
- Fonseca, A. & Rueda, R. (2012, enero-junio). Subjetividades, ciudadanías y tecnologías digitales, *Diálogos*, 1-25.
- Flórez, J. (2004), *Una aproximación a la dimensión del disenso de los movimientos sociales: la implosión de la identidad étnica en la red "Proceso de Comunidades Negras" de Colombia*. Colección Monografías, (12), Caracas, CIPOST, FaCES, Consultado el 5 de enero 2013. Recuperado de: <http://www.globalcult.org.ve/monografias.htm>.
- Gaillard, J., Gaillard, A.M. & Arvanitis, R. (2010). *Mapping and Drivers of Euro-LAC International Cooperation in Science & Technology (S&T)*. Paris: EULAKS, IRD.
- Gómez, R. et al. (2011), *Tierra y silicio. Cómo la palabra y la acción política de pueblos indígenas cultivan entornos digitales*. Cali: Universidad del Valle.
- Herrera, B., Jaime, A. & Vinck D. (2006, November 15-18). Mediator Agents of Knowledge in Glo/Cal Networks: What Role Play the Research Groups of Los Andes University in Bogota? *53rd Annual North American Meetings of the Regional Science Association International*. Toronto, Canada.
- Keim, W. (2010). Pour un modèle centre-périphérie dans les sciences sociales. *Revue d'Anthropologie des Connaissances*, 4 (3), 570-598.
- Kienle E. (Ed.) (2010). *Les sciences sociales en voyage. L'Afrique du Nord et le Moyen-Orient vus d'Europe, d'Amérique et de l'intérieur*. Paris: IREMÉM-Karthala.
- Knorr, K. (1999). *Epistemic Cultures. The cultures of knowledge societies*. Cambridge: Harvard University Press.
- Kolowich, S. (2011 September 28), The Promise of Digital Humanities. *Inside Higher Ed*. Recuperado de: http://www.insidehighered.com/news/2011/09/28/national_endowment_for_the_humanities_celebrates_digital_humanities_projects.
- Kreimer, P., (2006). ¿Dependientes o integrados? La ciencia latinoamericana y la división internacional del trabajo. *Nómadas*, (24), 199-216.
- Kreimer, P. & Thomas, H. (2002). La construction de l'utilite sociale des connaissances scientifiques et technologiques dans les pays périphériques. En Poncet, Ch. y Mignot, J-P. (Eds.). *L'industrialisation des connaissances dans les sciences du vivant* (pp. 29-72). Paris: L'Harmattan.
- Latour B. (1995). The 'Pedofil' of Boa Vista. A Photo-Philosophical Montage. *Common Knowledge*, 14 (1): 145-187.
- Latour, B. (1992). *Ciencia en acción*. Barcelona: Labor SA.
- Lazer et al. (2009 February 6). Computational Social Science. *Science*, 323, 721-723.

- Losego, P. & Arvanitis, R. (2008). La science dans les pays non-hégémoniques. *Revue d'Anthropologie des Connaissances*, 2 (3), 334-342.
- Mahroum, S. (2005). The International Policies of Brain Gain: a Review. *Technology Analysis and Strategic Management*, 17 (2), 219-230.
- Meyer, J.B. (2009, mai-juin). La circulation des compétences dans une ère de turbulences. A propos de «The New Argonauts: Regional Advantage in a Global Economy» *La Revue Internationale des Livres et des Idées*, (11), Paris. Recuperado de: <http://www.revuedeslivres.onoma6.com/articles.php?idArt=341&PHPSESSID=e6bad0f8b032b8a9a1c0e714de2f9664>
- Meyer, J. B. & Charum, J. (2001). Scientific Nomadism and the New Geopolitics of Knowledge. *International Social Science Journal*, 53 (168), 309-321.
- Pérez-Bustos, T., Prieto, F. & Franco-Avellaneda, M. (2012 abril). Una lectura de las tecnologías desde los estudios feministas: el caso OLPC y Sugarlabs en Colombia. *Nómadas*, 36, 110-125.
- Regets, M. (2007, marzo 28). Brain Circulation: the Complex National Effects of High-Skilled Migration. *Workshop on the International Mobility of Researchers*, Paris: OECD.
- Ríos, R. & Pabón, P. (2012, abril). Memoria de archivo/memoria digital: reflexiones sobre los archivos pedagógicos en la perspectiva digital, *Nómadas*, 36, 161-177.
- Robinson, S. (2000). Telecentros en México: desafíos y posibilidades. En Fienquelievich, S. (Coord.) *Ciudadanos a la red. Los vínculos sociales en el ciberespacio* (pp. 117-136). Buenos Aires: Ed. Ciccus, la Crujía.
- Robles, E. (2011). *Les Fondations, acteurs de l'émergence des nouvelles technologies dans les pays non hégémoniques: le cas des micro et nanotechnologies au Mexique*. Tesis de doctorado no publicada. Université de Grenoble.
- Rueda, R. (2005, noviembre 24-25). Apropiación social de las tecnologías de la información: Ciberciudadanías emergentes. Ponencia presentada en el Congreso Colombia: *Diálogo cultural y tecnologías de la información y la comunicación para el fortalecimiento de los procesos comunitarios*. Universidad Autónoma de Occidente, Cali, Colombia. Recuperado de: <http://alainet.org/active/9896>.
- Rueda, R. (2012, abril), Sociedades de la información y el conocimiento: tecnicidad, phármakon e invención social, *Nómadas*, 36, 43-55.
- Saxenian, A. (2006). *The New Argonauts: Regional Advantage in a Global Economy*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Schulthess S. (2012). Les manuscrits du Nouveau Testament, le monde arabe et le digital. L'émergence d'un discours hybride. En Clivaz C., Meizoz J., Valloton F. y Verheyden J. (Eds.) *Reading Tomorrow. From Ancient Manuscripts to the Digital Era / Lire demain. Des manuscrits antiques à l'ère digitale* (pp. 333-344). Lausanne: Presses polytechniques et universitaires romandes.

- Thomas, H., (2011). Tecnologías para la inclusión social en América Latina: de las tecnologías apropiadas a los sistemas tecnológicos sociales. Problemas conceptuales y soluciones estratégicas. En Thomas, Fressoli y Santos (Coords.) *Tecnología, Desarrollo y Democracia. Nueve estudios sobre dinámicas socio-técnicas de exclusión/inclusión social*. Buenos Aires: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva e Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología - Universidad Nacional de Quilmes (IESCT-UNQ).
- Trippl, M. & Maier, G. (2011). Knowledge Spillover Agents and Regional Development. En Nijkamp, P. y Siedschlag, P. (Eds.) *Innovation, Growth and Competitiveness. Advances in Spatial Science* (pp. 91-111). Berlín: Springer-Verlag.
- Valderrama, A. y Jiménez, J. (2008, mayo). Desarrollos tecnológicos en Colombia: superando categorías de oposición. *Redes*, 14 (27), 97-115.
- Valderrama, C. (2012 abril). Sociedad de la información: hegemonía, reduccionismo tecnológico y resistencias, *Nómadas*, 36, 13-25.
- Vessuri H. (2002). De la transferencia a la creatividad. Los papeles culturales de la ciencia en los países subdesarrollados. *Polis*, 1 (3), 1-28.
- Vessuri H. (2011). La actual internacionalización de las ciencias sociales en América Latina, ¿vino viejo en barricas nuevas? En Arellano Hernández A. y Kreimer, P. (Dirs.) *Estudio social de la ciencia y la tecnología desde América Latina* (pp. 21-55). Bogotá: Siglo del Hombre Editores.
- Vessuri, H. (2008). De la pertinencia social a la sociedad del conocimiento. En Tünnermann E. (Ed.) *La Educación Superior en América Latina y el Caribe: diez años después de la Conferencia Mundial de 1998* (pp. 459-478). Cali: Pontificia Universidad Javeriana, Colombia, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencias y la Cultura e Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe.
- Vinck, D. (1996). The Dynamics of Scientific Intellectuals within the Integrative Trend in Europe: The Case of Cooperation Networks. En Elzinga, A. y Lanström, C. (Eds.) *Internationalism and Science* (pp. 162-198). London: Taylor Graham.
- Wagner C. (2008). *The New Invisible College. Science for Development*. Washington D.C.: Brookings Institution Press.