



HAL
open science

Una experiencia etnográfica en una comunidad I&D+I

Luis Torres-Yepez, Hugo Gonzalez

► **To cite this version:**

Luis Torres-Yepez, Hugo Gonzalez. Una experiencia etnográfica en una comunidad I&D+I. 2015.
hal-04713125

HAL Id: hal-04713125

<https://hal.science/hal-04713125v1>

Preprint submitted on 28 Sep 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Public Domain

Una experiencia etnográfica en una comunidad I&D+i

An ethnographic experience in an R&D+i community

Luis Torres-Yepez

Barcelone Tech, School of Engineers UPC, Barcelone Spain

Hugo Gonzalez

Barcelone Tech, School of Engineers UPC, Barcelone Spain

Resumen

Las nuevas teorías que surgen en las ciencias sociales y las humanidades en el contexto de la cibercultura y el desarrollo tecnológico nos motivan para realizar una investigación antropológica y etnográfica basada en la participación y la colaboración en una comunidad multidisciplinaria I&D+i llamada COLS. El resultado, es por un lado una investigación etnográfica donde se proponen y prueban teorías, métodos y herramientas en el trabajo de campo; y por otro lado, se propone el diseño de un modelo de observación etnográfico basado en agentes para el registro, análisis e interpretación de las prácticas sociales en comunidades virtuales y la intervención en el desarrollo de la colaboración y la cooperación. Por lo tanto, concluimos que e-Xploracion es la interpretación de una visión que llamamos cyber - redyc, resultado de la participación y la intervención dentro y fuera de COLS para el estudio de la cibercultura. Finalmente, la experiencia etnográfica es una aportación hacia la antropología de la cibercultura y el e-Research.

Palabras claves: Antropología de la cibercultura, e-Research, agentes, PLE, telepresencia.

Abstract

The new theories that emerge in the social sciences and humanities in the context of cyberculture and technology development, motivate us to perform an anthropological and ethnographic research based on participation and collaboration in a community multidisciplinary R&D+i called COLS. The result is on the one hand, the ethnographic research which propose and test theories, methods and tools in the field; and on the other hand, we propose the design of an ethnographic observation model based-agents for the registry, analysis and interpretation of social practices in virtual communities, and also the intervention in the development of collaboration and cooperation. Therefore, we conclude that e-Xploracion is the interpretation of a vision we call cyber - redyc, result of the participation and intervention in and out in COLS, for the study of cyberculture. Finally, the ethnographic experience is a contribution to the anthropology of cyberculture and e-Research.

Keywords: Anthropology of cyberculture, e-Research, agentes, PLE, telepresence.

1. Introducción

En esta era de la Cibercultura, de la web de las ideas y los datos, los cambios que se vislumbran en las ciencias sociales y la antropología en sus teorías, métodos y técnicas son variados. Comenzando con la etnografía virtual hasta la llegada de las humanidades digitales y otras tendencias como el e-Research se observan oportunidades y nuevos retos en el desarrollo de las ciencias sociales y las humanidades (Escobar et al., 1994; Christine Hine, 2000; Schreibman et al., 2004; Katz y Lynch, 2008; Beaulieu y Wouters, 2009; Lévy, 2010; Boyd y Crawford, 2011; Estalella y Ardévol, 2011).

En este sentido, desde las perspectivas de las ciencias sociales y la antropología sociocultural, la investigación que aquí se expone se centra en el estudio de la cibercultura como un sistema de símbolos y signos, donde el análisis se encuentra en la búsqueda de los significados, muy cercano a la antropología interpretativa y simbólica de Geertz (2003).

La cultura denota un esquema históricamente transmitido de significaciones representadas en símbolos, un sistema de concepciones heredadas y expresadas en formas simbólicas por medios con los cuales los hombres comunican, perpetúan y desarrollan su conocimiento y sus actitudes frente a la vida (Geertz, 1973:88).

La visión antropológica se encuentra en los símbolos y su significado, buscamos desentrañar sistemas y expresiones de la cibercultura. Interpretaremos símbolos de comunicación y creación de conocimiento

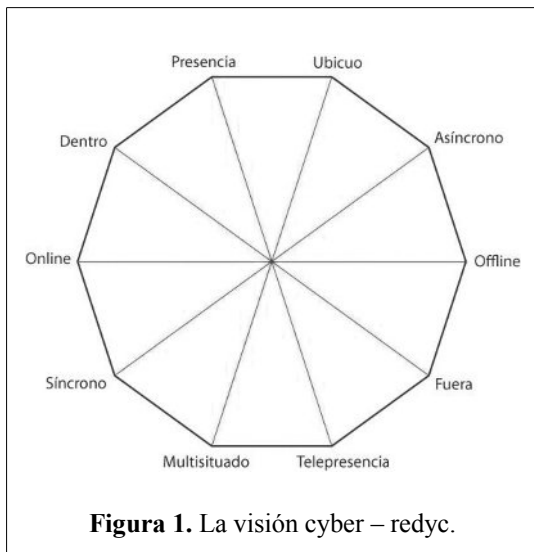


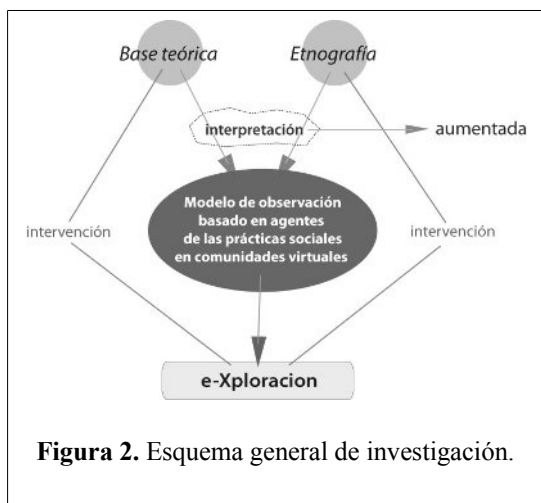
Figura 1. La visión cyber – redyc.

en el contexto tecnológico. Por otro lado, la investigación también responde inicialmente en términos de emic – etic (Harris, 1989, 1979). Esto, por la posibilidad de analizar la comunidad desde distintas visiones, por ejemplo: dentro (emic) y fuera (etic). Asimismo, también se relaciona el concepto etic, para referirse a la ética en la investigación.

Pero, en contraste con la noción emic - etic de Harris, aquí encontramos otros niveles de presencia y participación, que llamamos cyber - redyc, y que se refiere a las relaciones que se crean en la cibercultura como: lo online, lo offline, la telepresencia, lo multisituado, lo ubicuo, lo síncrono y

asíncrono (Hine, 2007b; Wenyin et al., 2001; Minsky, 1980; Weissberg, 1999; Marcus, 1995). Por lo cual, es evidente que hay diferentes niveles de estar, de participar y de mirar desde la antropología de la cibercultura. Por tanto, el punto de vista cyber - redyc, se refiere a esas múltiples formas de estar y por

lo tanto de interpretar la cibercultura desde la experiencia etnográfica con una comunidad I&D+i. De esta forma, en este artículo presentamos el resultado de una investigación etnográfica desde la visión cyber - redyc en una comunidad multidisciplinaria I&D+i (Investigación, Desarrollo e Innovación) llamada COLS (e-cols.net), donde se llevan a cabo proyectos de investigación sobre aplicaciones TIC e Internet, el diseño y técnicas de gestión del conocimiento y del aprendizaje (Cadima et al., 2009). Para explicar cómo se realizó la investigación utilizamos la siguiente figura para mostrar el proceso de manera general:



Cuando se propone el concepto e-Xploracion, nos referimos a una investigación etnográfica aumentada, que explora la intervención (Beaulieu y Wouters 2009) en las prácticas de creación de conocimiento en un contexto teórico y etnográfico durante la participación y colaboración en la comunidad COLS. De esta manera, se realizó una interpretación aumentada (enhanced) desde la visión cyber - redyc que resulto en el diseño del modelo de observación etnográfico. Es decir, la “e” en e-Xploración se refiere a aumentado.

La investigación etnográfica se realizó participando y colaborando principalmente en cuatro proyectos: PLE, Connect, KIWI y CRICK. En cada uno las actividades de colaboración y participación formaban parte de los procesos de investigación y formación en COLS. Por otro lado, en los procesos de desarrollo de proyectos la etnografía tomaba forma de doing research (Rybas y Gajjala 2007). De esta forma, el rol del observador y el lugar de la mirada antropológica se encontró siempre en dinámicas cyber - redyc continuas, por lo cual, se realizó la etnografía ocupando diferentes roles en los procesos de colaboración, diseño y desarrollo tecnológico.

En términos de la antropología sociocultural, se observa que el método etnográfico en el contexto de la cibercultura se ha transformado junto con sus actores (Lévy, 1997; Yan Cui et al., 2009; Boyd y Crawford, 2011; Johnson et al., 2012; Wesch, 2008; Nguyen y Jain, 2009). Así por ejemplo, en el desarrollo de la web actual se encuentran diversas tendencias, como: la “web de las ideas”, la “web de datos” (big data), la semántica y los agentes inteligentes (Boyd y Crawford, 2011; Johnson et al., 2012; Lévy, 2010; Nguyen y Jain, 2009). Sin olvidar que estos enfoques son aplicados en contextos móviles, telepresentes y aumentados (Minsky, 1980; Featherstone, 2009). Por lo cual, es evidente que todo el

tiempo surgen nuevas formas culturales expresadas en nuevos símbolos y signos de comunicación que coexisten en el ciberespacio.

Por otro lado, en términos de interpretación, se observa que en la actualidad de la web, el signo y el símbolo adquieren significados en un nivel de fetichismo más allá de las creencias virtuales, es decir, la interpretación de los significados que suceden en la web adquieren un valor aumentado. La formación de las creencias en la web en un nivel simbólico, le dan ese carácter fetichista, cada práctica, actividad y evento representados en información y datos, adquieren valor por su lugar en la red, por su centralidad, por el número de relaciones y por su capacidad de difusión. De esta forma, esta telaraña de datos, que pueden ser observados en nodos y vértices, fetichizan el encuentro del antropólogo con la red.

En este contexto, realizamos una investigación antropológica y etnográfica donde se explican e interpretan: sistemas, prácticas, creencias, símbolos y signos culturales de comunicación e interacción. Asimismo, se diseña un modelo de observación basado en agentes, para el registro, análisis e interpretación de las prácticas en comunidades virtuales, promoviendo la conciencia al contexto, el cambio y la acción hacia la comunidad.

De esta manera, en el siguiente capítulo presentamos e-Xploracion, para luego entrar en la visión etnográfica cyber - redyc dentro de la comunidad de investigación COLS y abordar los proyectos, PLE, Connect, KIWI y CRICK. Más adelante, se presenta el modelo de observación, que es una interpretación de la experiencia etnográfica, para después, llegar finalmente a las conclusiones sobre el desarrollo de esta investigación.

2. e-Xploracion

Desde la interpretación, e-Xploracion se encuentra en búsqueda de significados (Geertz, 1973), por lo cual, se busca interpretar símbolos y signos que surgen en el laboratorio y la cibercultura. Es por esto, que hacia la virtualidad la mirada antropológica está abierta para conocer y desarrollar nuevas teorías, métodos y herramientas de registro, análisis e interpretación de la cibercultura. Según Rabinow (2009) el reto de la antropología contemporánea es inventar nuevas formas de indagación y de escritura, siendo importante concentrarse en tecnologías y conceptos específicos, así como formas de experimentación, en lugar de una teoría general del método científico. Menciona, no centrarse en verdades universales sino en las condiciones históricas y materiales de la producción del saber, así como la diversidad de la práctica científica y de sus resultados, en lugar de su unidad. La propuesta de

Rabinow tiene sentido en esta investigación por las características del contexto cyber – redyc y la propuesta de la etnografía aumentada.

A partir de estas bases se propone la investigación etnográfica en la comunidad I&D+i, donde de inicio se encontró que su identidad en la cibercultura se basa en la “e” de e-COLS (Ferruzca, 2008). La “e”, identifica a COLS con una organización de colaboración basada en la web que desarrolla proyectos sobre: e-Learning, e-Science, e-Health y e-Business. La “e” indica que los procesos de comunicación, de trabajo y las relaciones entre las personas se basan principalmente en actividades derivadas del desarrollo de proyectos sobre Internet.

Generalmente, en el contexto de la cibercultura la función de la “e” es identificar el tipo de servicios, productos e instituciones que se encuentran en la web, como: e-learning, e-Science, e-Commerce, e-Business, e-Health o las marcas eToys, eBay, que a diferencia del uso de la “i” es conocida en el mundo principalmente para identificar los productos de Apple, como: ipod, itunes, itouch, iphone, ipad.

En el tema de la ciencia, Ardèvol et al., (2008), han relacionado la “e” con el tema de la e-Science. Ellos vinculan la e-Science con colaboración científica e infraestructura tecnológica, ciberinfraestructura o e-infraestructure, como menciona también Schroeder (2008). Por otro lado, Hine (2007) también explora métodos etnográficos en la e-Science, llamándola Connective ethnography. En esta perspectiva, realiza investigaciones combinando la observación, las entrevistas en línea, listas de mail y otras herramientas para conocer los usos de las tecnologías en la ciencia. De esta manera, Hine (2007) identifica los caminos por los cuales el uso de diferentes tecnologías de la información se vuelven parte de la rutina en la práctica científica. Asimismo, también propone el uso de herramientas para el análisis de redes sociales como TouchGraph, para encontrar y analizar relaciones en la web entre objetos, tags, personas y sitios web.

Por otro lado, acerca de la e-Social Science se encuentra la propuesta de Beaulieu (2010) quien menciona que entre los retos de los etnógrafos en los estudios sobre ciencia y tecnología (STS - Science and Technology Studies) se encuentran las ‘streams of practices’, las cuales son mediadas por tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Propone además, estudiar las formas de conocimiento en niveles de ciberinfraestructuras, e-Research o e-Science. Asimismo, sobre la etnografía menciona la importancia de la co-presencia al definir el rol del etnógrafo como autor, observador participante y scholar - the role of ethnographer as author, participant observer and scholar - .

Mientras tanto, en el Virtual Knowledge Studio for the Humanities and Social Sciences (KNAW),

Beaulieu y Wouters (2009) mencionan otras posibilidades del uso de la “e” y proponen que en el concepto e-Research, la famosa “e” ya no se identifica con lo electrónico, sino con enhanced: aumentado o mejorado, y es por esa característica que proponen e-Research as Intervention. Es decir, dichos autores proponen el e-Research como la intervención de las ciencias sociales y humanidades en la creación de conocimiento enfocado en las nuevas prácticas sobre el desarrollo de tecnologías.

Asimismo, e-Research considera la adaptación de las prácticas científicas a las tecnologías emergentes en la cibercultura, por lo cual, Ackland (2009) menciona que e-Research se refiere al uso de avanzadas tecnologías de la comunicación y la información que implican acceso a recursos de investigación distribuidos (bases de datos, métodos y sistemas). En este sentido, la diferencia entre e-Research y e-Social Science -continúa Ackland-, se refiere a que en esta última, el objeto de investigación no necesariamente se encuentra en las redes en internet como objeto de estudio, sino principalmente en la aplicación de sistemas de colaboración basados en TIC para las ciencias sociales. Por tanto, menciona que el e-Research es colaboración, análisis de redes o datos, métodos y desarrollo de sistemas (Ackland, 2009). En el nivel del diseño y desarrollo de sistemas, Ackland y su equipo desarrollan la plataforma VOSON (The Virtual Observatory for the Study of Online Networks) a la cual consideran como: A Facebook for OpenSocial e-Research SNA tool (2009, p.10). Para el desarrollo del sistema se basa en la API (Application Programming Interface) de Orkut (el primer intento de red social de Google), a la cual, le desarrollan una aplicación basada en SNA (Social Network Analysis) que permite al usuario visualizar su red. Actualmente, la plataforma VOSON incluye la posibilidad de usar NodeXL (Hansen et al., 2011) para la extracción, el análisis y la visualización de información en el contexto “Big Data”.

Por otro lado, la comunidad inglesa e-Research desarrolla la plataforma MyExperiment (Ackland, 2009), la cual se encuentra más influenciada por MySpace, la red social de música. Mientras tanto, en la escuela francesa desarrollan la plataforma de edición y difusión abierta OpenEdition (openedition.org) desde las propuestas de las humanidades digitales y el acceso abierto a la publicación y el conocimiento.

En éste artículo, se presenta una experiencia etnográfica aumentada desde las teorías de la antropología interpretativa, buscando aportar en las áreas de la antropología de la cibercultura, el e-Research y las humanidades digitales. Desde estos puntos de partida, se presentan a continuación la experiencia etnográfica realizada en COLS desde la visión cyber – redyc.

3. La etnografía en COLS

En la antropología sociocultural durante una etnografía hay toma de notas, entrevistas formales e informales, diseño de esquemas o genealogías, fotografías y vídeos, para finalmente, interpretar los datos y las observaciones recopiladas desde “el estar ahí”. En esta investigación se utilizan algunas de dichas técnicas para el registro de la información desde la visión cyber – redyc. Asimismo, recordemos que esta investigación parte de la búsqueda de significados en un nivel interpretativo (Geertz, 1973) y por otro lado, retomamos las ideas de Rabinow (2009), quién nos invita a crear nuevas formas de indagación y escritura, así como proponer nuevas teorías, métodos y herramientas.

De este modo, el trabajo etnográfico se realizó en procesos de colaboración y participación en COLS, en los proyectos: PLE, CRICK, KIWI y Connect (fig. 3).

Fue así, que al comienzo del trabajo etnográfico se encontró que la infraestructura tecnológica de COLS fue diseñada por Ferruzca (2008) desde las perspectivas sobre e-learning, HCI y la Cognición distribuida (Hollan et al., 2000; Hutchins, 2000). COLS era una comunidad multidisciplinaria y distribuida, que físicamente se encontraba en

Barcelona, España, pero que estaba formada por investigadores que también se encontraban en Venezuela, México, Colombia y Portugal. Asimismo, era multidisciplinaria por los diferentes perfiles y dominios de conocimiento de sus integrantes, como: ingeniería, diseño, comunicaciones, matemáticas, psicología y antropología.

De igual manera, en el contexto del laboratorio observamos que las principales formas de interacción entre los participantes se realizaban principalmente sobre la plataforma COLS, el sistema de telepresencia Connect y por mail. Hacia dentro de COLS, en lo online, también se encontraron otras formas de comunicación en los foros de discusión y herramientas basadas en flujos de trabajo (workflows). Por otro lado, se observó que los momentos offline de comunicación y colaboración se realizaban en juntas, pláticas o reuniones semi-informales.

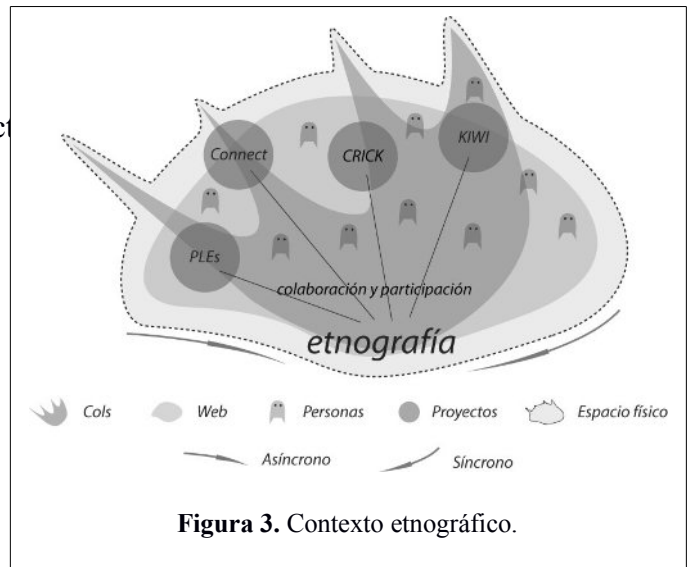


Figura 3. Contexto etnográfico.

3.1 PLE. Etnografía virtual de la web social.

El trabajo de campo en COLS comenzó con la etnografía virtual de la web 2.0 y el diseño del modelo PLE o Personal Learning Environment (fig. 4) (L. Torres et al., 2011). La visión etnográfica cyber-redyc, se realizó, por una parte, con la mirada desde dentro de la comunidad y por otra parte, observando y participando fuera de COLS. De esta forma, se hizo un análisis de las herramientas, prácticas y creencias de la web 2.0. Asimismo, también existió la mirada desde la web 2.0 hacia COLS, puesto que la etnografía virtual nos llevó a conocer y utilizar herramientas abiertas de comunicación y colaboración diferentes de la infraestructura COLS, cuya particularidad es ser un sistema cognitivo y distribuido “cerrado”, contrario a los sistemas “abiertos” de participación de la web 2.0 (Brown & Adler, 2008; Downes, 2005). De esta manera, se diseñó el modelo PLE durante el proceso de la etnografía virtual en la web social, el cual permite observar los diversos lugares ocupados.

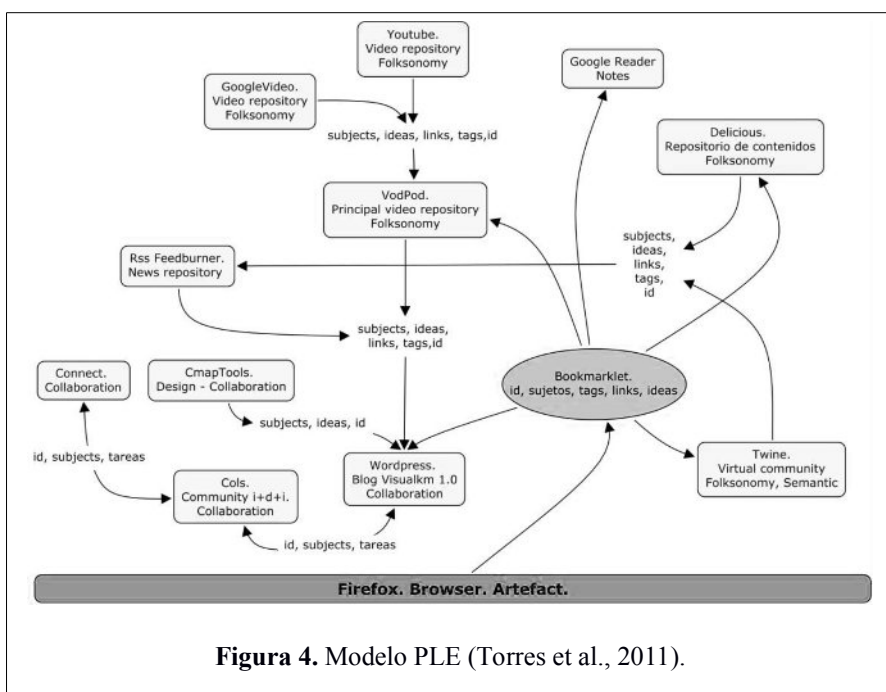


Figura 4. Modelo PLE (Torres et al., 2011).

Los modelos PLEs son entornos de aprendizaje abiertos que modelan los usuarios en Internet desde sus propias necesidades de aprendizaje (R. Torres y Edirisingha 2008; Van Harmelen 2006; Attwell 2007). Asimismo, los PLEs, se popularizan con la web 2.0 y aprendizaje social (Brown y Adler, 2008). En nuestro caso, en el PLE que se diseñó, la comunidad COLS es un espacio o nodo más de la red

etnográfica. Al observar el PLE, es posible conocer los lugares donde se encontró el etnógrafo participando en comunidades y sistemas. De esta manera, en la búsqueda de significados, se encuentran prácticas y creencias donde se fundamenta el desarrollo de cada nodo, artefacto o comunidad.

Retomando a Geertz, quién menciona sobre la cultura:

El hombre es un animal inserto en tramas de significación que él mismo ha tejido, considero que la cultura es esa urdimbre y que el análisis de la cultura ha de ser por lo tanto, no una ciencia experimental en busca de leyes, sino una ciencia interpretativa en busca de

significaciones. Lo que busco es la explicación, interpretando expresiones sociales que son enigmáticas en su superficie (Geertz, 1973:20).

Entonces, en el PLE se observa un tejido de símbolos y signos que se pretende interpretar y explicar básicamente. De tal forma, se observa que el diseño del modelo tiene como base el navegador Firefox, el cual fue lanzado hacia el año 2004 y es basado en las filosofías del código abierto y la libre distribución. Hoy en día y según wikipedia, Firefox ¹ es usado por un 23.73 % de los usuarios en la web, solo por detrás de Explorer y Chrome. Por otra parte, hacia 2004, se encuentra que también surge Facebook, el gran pulpo de la web social, hoy con más de 1000 millones de usuarios. Asimismo, un año más tarde (2005) surge Youtube, el otro gigante de la web y que también encontramos en el modelo PLE, como un repositorio de contenidos de video, con capacidades de compartir información con otros artefactos y con características basadas en la folksonomía (Specia y Motta 2007). De la misma forma, el sistema Delicious es un sistema basado totalmente en la folksonomía, el cual surge hacia 2003 y luego es comprado por Yahoo hacia 2011. Justamente, también es Delicious quien generaliza el uso de la herramienta Bookmarklet (Crumlish y Malone 2009), el cual se observa en el PLE como el nodo principal y con más conexiones (6). Las Bookmarklet son aplicaciones escritas en JavaScript, que permiten extraer y guardar contenidos desde cualquier parte de la web, en este caso, Wordpress, Vodpod, Twine, GoogleReader y Delicious utilizan los Bookmarklets.

Asimismo, en el proceso de etnografía virtual, se participó en la comunidad Twine, la cual en ese momento se anunciaba como una comunidad 3.0 o semántica, basada en estándares de programación llamados RDF o OWL. En ese tema, también se observa en el PLE el nodo de CmapTools, el cual es una herramienta colaborativa para el desarrollo de mapas conceptuales que también genera archivos XML y ontologías en OWL. Sobre la web semántica, se refieren al desarrollo de un sistema inteligente que posibilite la interpretación del lenguaje natural por cualquier aplicación en la web; ésto permitiría el desarrollo de lo que Lévy menciona en la inteligencia colectiva “La era post-media”.

Quizás entonces será posible sobrepasar la sociedad del espectáculo para abordar una era post-media, era en la que las técnicas de comunicación servirán para filtrar los flujos de conocimientos, para navegar por el conocimiento y para pensar de conjunto más que para arrastrar masas de informaciones (Lévy, 1994:17).

1

http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_Firefox

Lévy propone más tarde un modelo semántico llamado IEML (Information Economy Metalanguage) (2010), el cual es un sistema de notación semántica para el desarrollo de la inteligencia colectiva. En el caso de Twine, no fue posible continuar experimentando ni la semántica y mucho menos la inteligencia colectiva, ya que de un día a otro fue comprada por otra empresa (EVRI - @evri) y nuestros contactos y comunidades fueron todos borrados. En este caso, nos enfrentamos con Twine a una problemática sobre los derechos de datos e información. Por otro lado, el PLE sí nos permite acercarnos a las ideas sobre una era post-media de inteligencia colectiva, ya que el PLE permite crear conexiones y filtrar flujos de conocimiento entre personas, objetos, artefactos y toda la multiplicidad de entidades que se encuentran en la complejidad de la red. Es por ésto que los PLEs permiten la auto-organización en el sistema complejo de la red (Morin, 1990; G. Siemens, 2005).

Asimismo, se observa en el PLE que COLS está conectado con Connect, el cual es un sistema de telepresencia y colaboración. Sobre la telepresencia, se encuentra que es un concepto propuesto por Minsky (1980), quién lo relaciona con los sistemas inteligentes controlados a distancia, es decir, de manera telepresente. De este modo, entre los espacios Connect y COLS encontramos ciertas cercanías teóricas, representadas en los artículos The Society of Mind de Minsky (1988) y The Mind Society de Vygotsky (1978). Es decir, Hutchins retoma las ideas de Vygotsky y Minsky para aplicarlos en sus teorías sobre la cognición distribuida, que es, asimismo la teoría donde se basó Ferruzca (2008) para el diseño de COLS.

By simultaneously considering the society of mind and mind in society, the distributed cognition approach provides a new place to look for the origins of complexity. Phenomena that are not predictable from the organization of any individual taken in isolation may arise in the interactions among individuals (Hutchins, 2001: 7).

Hutchins relaciona las dos publicaciones, para proponer que con la cognición distribuida es posible encontrar los orígenes de la complejidad, el cual dice, no es un fenómeno predecible desde el análisis del individuo, sino del individuo en interacción con otros. Asimismo, Minsky (1988) también se refiere al tema de la relación de comunidades de agentes con la mente humana, menciona que la mente es una comunidad de agentes, por lo cual se interpreta que las tecnologías de la simulación han desarrollado entidades “incorpóreas” inteligentes que representan un modelo cognitivo de la mente humana y de alguna forma una extensión. Estas comunidades de agentes inteligentes las encontramos en el PLE en los espacios Delicious, Google, Youtube, Vodpod, Firefox y Twine, los cuales son sistemas basados en

agentes inteligentes con características semánticas y ubicuas (Wenyn et al. 2001; Berners-Lee et al. 2001; Featherstone 2009; Cointet y Roth 2009). Observamos por tanto, que en el PLE se forman comunidades de agentes inteligentes que funcionan para la gestión del aprendizaje y en el caso de la etnografía para la gestión de la investigación de campo.

Fue así que la etnografía nos llevó a relacionarnos con comunidades de agentes en un ambiente de telepresencia y de gestión del conocimiento, creando por medio del PLE una extensión cognitiva de la etnografía y su contexto. Por otro lado, en el próximo capítulo llegamos a la experiencia etnográfica en la telepresencia, donde se experimenta la mirada etnográfica remota por medio del sistema Connect.

3.2 La telepresencia y la mirada remota.

El tema de la telepresencia nos hace reflexionar sobre la naturaleza de la presencia y las tecnologías en el proceso de observación participante, el punto de vista de la mirada etnográfica hacia las tecnologías telepresentes. En un nivel histórico, se encontró que Marvin Minsky, hacia 1980 en el MIT, se refería por telepresencia a la posibilidad de estar y actuar en diferentes lugares al mismo tiempo usando dispositivos tecnológicos. Esta presencia remota la relacionaba con la robótica y la inteligencia artificial, ya que por medio de manos y cuerpos mecánicos sería posible la presencia remota en otros espacios. Por otro lado, Weissberg (1999) retoma a Norbert Wiener para mencionar que en la telepresencia se realiza un doblaje informático del cuerpo, es decir un tele-desplazamiento corporal. Con base en estas concepciones, propone Weissberg que la telepresencia, duplica no solamente la apariencia de la realidad sino también la pone en disponibilidad. De esta manera, por medio de la telepresencia es posible acceder a una realidad transpuesta, donde hay un desplazamiento de la presencia corporal y física; y asimismo una disociación de la unidad de espacio y tiempo. De la misma forma, plantea Weissberg, que la telepresencia plantea una relación háptica, es decir que nos lleva a tener sensaciones de tocar “el otro” y de mantener cierta relación emocional y corpórea sobre la otredad virtual.

En la comunidad COLS se crean salas virtuales, interactivas y telepresentes (fig. 5), que son una representación imaginaria de un salón de clases. Es decir, se crea un sistema que simula un espacio físico de aprendizaje, el cual es utilizado de manera cotidiana en seminarios y como herramienta de comunicación y colaboración. Asimismo, las personas que participan en las sesiones colectivas en Connect se encontraban normalmente en España, Portugal y Latinoamérica, principalmente en Colombia, México y Venezuela.

De esta manera, la visión etnográfica en la telepresencia se realizó principalmente durante los seminarios enfocados a la comunidad COLS. De esta forma, la visión hacía la tecnología fue desde dentro, es decir, desde las prácticas de gestión, colaboración y participación en el sistema de telepresencia. Por otro lado, en la mirada offline - online, sucedió por una parte, que en un mismo espacio-tiempo online se compartía el espacio de telepresencia y por otra parte, sólo unos cuantos compartíamos el espacio offline (co-ubicación). En este sentido, el grupo se encontraba multisituado en un nivel físico, pero en un nivel virtual había una co-presencia compartida (Beaulieu, 2010). Sobre la presencia o ausencia en el espacio virtual telepresente, se observó que en Connect existía la “apariencia” de presencia, ya que la presencia era más bien simbólica y una representación corporal por medio de signos; cada sujeto se encontraba representado por algún tipo de avatar que simbolizaba su presencia en el contexto virtual. Se crea entonces, por medio del dispositivo tecnológico un desplazamiento de signos de presencia hacia el espacio

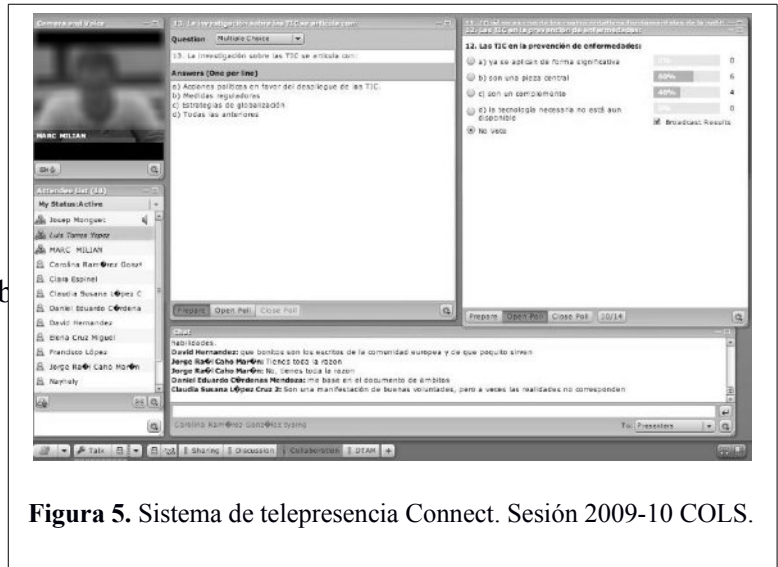


Figura 5. Sistema de telepresencia Connect. Sesión 2009-10 COLS.

virtual, donde por medio de avatares o spect - agents los sujetos accionan sobre el ambiente telepresente. Weissberg (1999), menciona que con la ingeniería de la simulación nacen los spect - agents, los cuales son avatares, dobles, espectros, substitutos, representaciones digitales, con la característica esencial de ser animados por un agente humano. Es decir son entidades virtuales que simbolizan y representan la presencia del humano en la virtualidad. Durante las sesiones en telepresencia de COLS, observamos que los spect - agents se relacionan de diferentes formas. Por un lado, con la sensación inmersiva y kinestésica que se genera en la telepresencia se creaban relaciones por medio de imagen, audio y video; por otro lado, se observan otras relaciones entre avatares, por medio de textos (chat) u otras formas de interacción. De esta forma, hacia el plano virtual y telepresente encontramos nuevas formas de relaciones que Weissberg (1999) llama tele-relaciones, las cuales únicamente eran creadas en el medio telepresente, de esta manera, el desplazamiento de la presencia a la telepresencia creaba nuevas formas de relación, no solo humanas, sino entre humanos y spect – agents (o avatares). Se observo entonces, un desplazamiento de la

identidad, de las relaciones y las formas de comunicación social, así como el desplazamiento de las formas afectivas hacia los avatares.

Asimismo, sucedía que en muchas ocasiones todos los sujetos participantes nos encontrábamos compartiendo solo el espacio online de telepresencia, por lo cual no había co-ubicación física. Ésto implicaba la organización de los seminarios y la comunicación solo en el espacio telepresente, donde entonces, se creaban tele-relaciones que sustituían la co-presencia y las relaciones sociales del espacio físico.

Por otro lado, estas representaciones telepresentes en su relación espacio tiempo, eran registradas para su visualización a posteriori, es decir, se detenía el tiempo y se transformaba el espacio en un objeto o en un contenido para el aprendizaje, y así, cualquier otra persona podía acceder al contenido y ver lo sucedido, convirtiéndose de esta forma en un observador meta-presente. Por lo tanto, en el espacio telepresente se registran, las voces, la interfaz, el video, las relaciones y los spect – agents como metadatos.

Por otro lado, con el sistema de telepresencia abordamos el “modo remoto”. El cual se refiere, a una aplicación del sistema Connect que permite compartir aplicaciones entre dispositivos, es decir, accionar sobre el espacio físico y virtual del otro. En “modo remoto”, es posible manipular otro ordenador y por consiguiente las aplicaciones que ahí se encuentran. El camino de la mirada etnográfica comenzó en un espacio personal, luego a la nube (Connect) y luego tomo camino a otro dispositivo; de esta forma, la mirada se encontró en dos ordenadores localizados en diferentes lugares, y así se formo la mirada etnográfica remota, o la telemirada etnográfica con características hápticas. De este modo, la mirada cyber - redyc se encontró en múltiples lugares a la vez, dentro y fuera del entorno físico y virtual; telepresente en el espacio físico del “otro”, en sus dispositivos y en su espacio virtual desde otro espacio y otros dispositivos (origen). Por lo tanto, en esta forma del mirar, la “mirada remota” o “telemirada” los dispositivos adquieren otro significado, ya que no sólo se observa a la distancia, sino además se alcanza a tocar, accionar, afectar y estar presentes en el otro virtual. Es así, que en la “otredad virtual” se transfieren miradas, presencias, sensaciones, múltiples objetos y personas que pueden ser analizados de formas diversas, por ejemplo, en múltiples dimensiones o capas, o según el lugar y el punto de vista de la mirada etnográfica.

De esta manera, durante la experiencia etnográfica con la telepresencia encontramos múltiples miradas en distintos lugares creadas desde el “estar ahí” con una visión cyber - redyc. Se practicó un desplazamiento de la mirada a una mirada telepresente con características hápticas, que siempre se

encontró en múltiples tiempos y lugares, mediado por el sistema de telepresencia en una relación simbólica con la comunidad COLS. Fue de esta manera que el sistema de telepresencia fue una extensión de la mirada, que nos permitió estar en varios lugares a la vez en relación con sujetos, objetos y los llamados spect - agents.

3.3 Dentro del sistema KIWI.

¿Qué es KIWI?. Según sus creadores, Cadima et al., (2009) mencionan que KIWI es un sistema de monitorización de redes sociales (Social Network Monitoring System) que permite a los usuarios registrar sus interacciones, visualizar y modelar su red social. KIWI es un sistema participativo para la gestión del conocimiento en organizaciones basado en teorías y técnicas para el análisis de redes sociales y la estadística.

La visión etnográfica en KIWI desde la visión cyber - redyc se realiza principalmente con una mirada dentro de COLS con la posibilidad de tener una visión aumentada de la comunidad y observar ciertas de sus dinámicas de manera asíncrona y online - offline. En este sentido, la observación de las dinámicas de la comunidad era asíncrona, ya que los grafos eran publicados de manera semanal, siempre después del análisis y la interpretación de los datos que realizaban Cadima et al. Por lo cual, cuando los grafos se publicaban, ya eran una interpretación de la comunidad, por los algoritmos con los cuales se generaban los grafos y por la posibilidad de decidir qué tipo de información era publicada.

Sobre la visión online – offline, nos referimos a que KIWI permitía de manera personal decidir qué persona aportaba algún conocimiento de valor a otra, en un contexto que podía ser offline, cara a cara u online por medio de cualquier otro medio o forma de comunicación, incluyendo la telepresencia.

Hasta antes de KIWI, sólo era posible encontrar a la mayoría de las personas que participaban en COLS en la telepresencia, en el sitio de COLS y en el espacio offline de COLS. En contraste, con la instalación de KIWI en la plataforma COLS fue posible observar casi toda la comunidad de investigación en un solo lugar mediante grafos, de esa forma, las personas eran representadas por nodos y las relaciones en vértices, por tanto fue posible observar ciertas relaciones y dinámicas de difusión de conocimientos en la comunidad, así como conocer el lugar de cada persona dentro de la comunidad.

Según Cadima et al., mencionan que en KIWI participaron investigadores con diferentes perfiles y dominios de conocimiento (ingeniería, diseño, comunicación, matemáticas, psicología y antropología) distribuidos en varios territorios. De esta manera, KIWI crea una interpretación participativa de la comunidad basada en las interacciones de cada sujeto en los procesos de difusión de conocimiento.

De este modo, por medio de KIWI era posible observar la “comunidad distribuida” COLS y algunas de sus dinámicas, así como la participación, los lugares y roles de los usuarios en la comunidad. Asimismo, se observó la centralidad de nodos (usuarios) y sus relaciones. De igual manera fue posible encontrar el lugar del etnógrafo en la comunidad, es decir “formalizar” de alguna forma “el estar ahí” en la cartografía virtual de COLS.

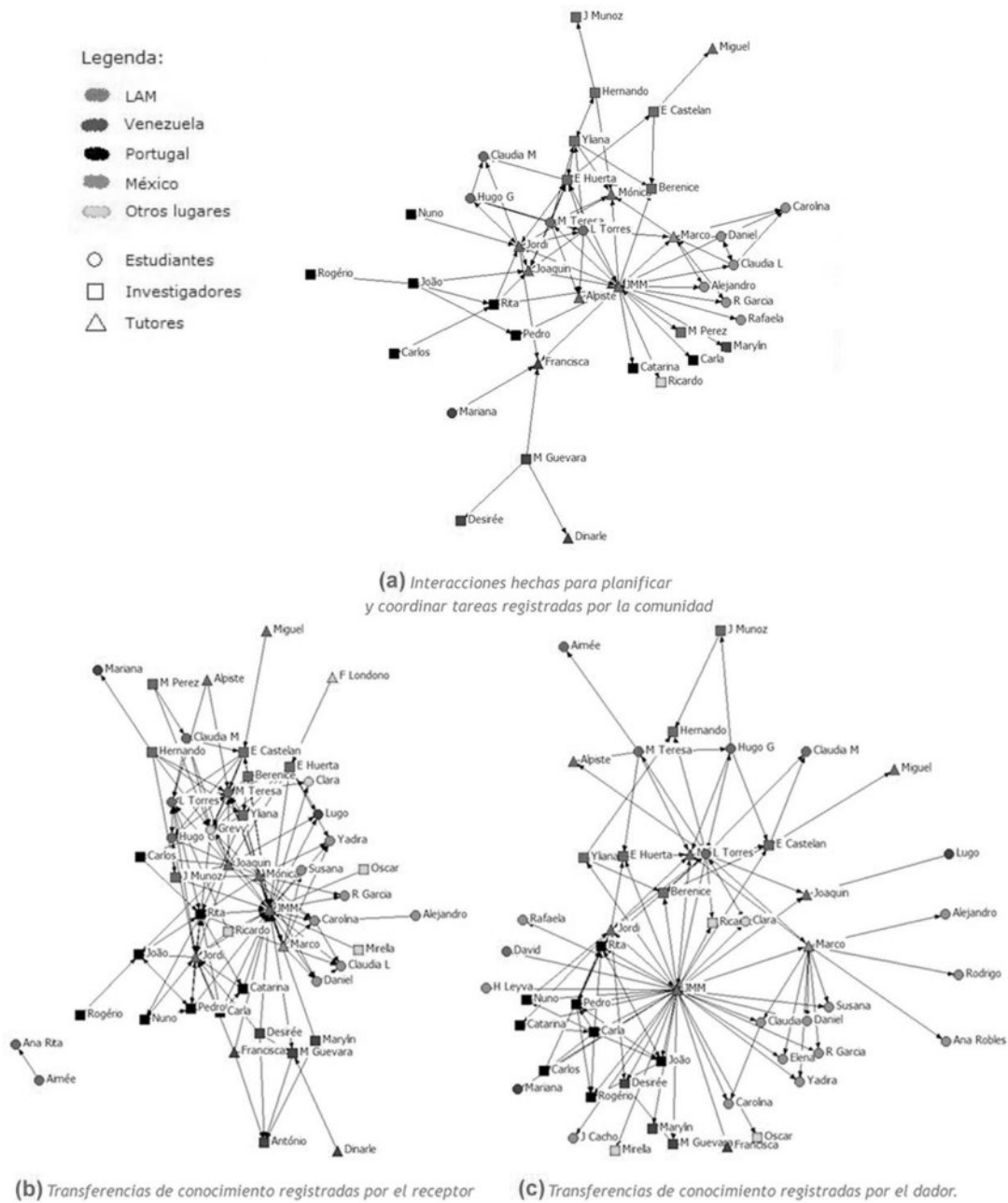


Figura 6. Gráficos de red publicados en KIWI.

Mientras tanto, desde la visión dentro del sistema KIWI, se experimentó con una interfaz donde fue posible visualizar y modelar la red con distintas opciones. Por un lado, el sistema permitía la planificación de las relaciones a futuro, ya que podíamos planear las interacciones para la coordinación de tareas con otras personas (Fig. 6.a). Y por otro lado, también ofrecía la posibilidad de visualizar las interacciones creadas durante la transferencia de conocimientos, ya fuera desde el receptor (Fig. 6.b) o desde el emisor (Fig. 6.c).

Por lo anterior, la experiencia etnográfica en KIWI resulto aumentada, ya que era posible observar la comunidad hacia su interior, como un modelo cognitivo y social. De la misma forma, con la publicación de los grafos de manera periódica, existió en KIWI la reflexión sobre el “lugar” que ocupaba cada persona, para después coordinar otras relaciones a futuro. Ésto planteo la aplicación de conceptos sobre los sistemas complejos, la auto-organización (Morin, 1990) y la posibilidad de modelar la red de conocimientos desde lo que llaman la conciencia de red y la conciencia social (network awareness y social awareness). Por tal cuestión, mencionan los creadores de KIWI que encontraron un impacto positivo en COLS por el uso de KIWI, ya que se creó conciencia en la red social, y por tanto se incrementó la colaboración y la comunicación (Cadima, et al., 2009)

Desde la visión etnográfica observamos con el sistema KIWI una comunidad distribuida y dinámica que es capaz de auto-modelarse a sí misma mediante el uso de sistemas para la gestión de conocimiento. KIWI, por lo tanto fue una herramienta instalada como un modulo más dentro de la infraestructura tecnológica COLS que permitió a la colectividad auto-modelarse desde la persona (self awareness) hacia el colectivo (social awareness). Asimismo, fue posible observar a KIWI como objeto de conocimiento y herramienta de investigación. Puesto que KIWI resultó un objeto de (y para) la investigación. Finalmente, el resultado de la experiencia con KIWI y el PLE nos llevó a proponer en el siguiente capítulo el diseño de un agente semántico para la gestión del conocimiento.

3.5 CRICK

Como resultado de las experiencias con el PLE y KIWI, se propuso en la comunidad COLS, el diseño de un agente semántico llamado CRICK (fig. 7), para la gestión de información basado en un Bookmarklet (González et al., 2010). Los sistemas basados en agentes y las comunidades de agentes las encontramos hoy día de manera cotidiana en la red. Durante la etnografía, el primer acercamiento a los agentes sucedió en el PLE y los sistemas basados en agentes. Luego llegamos a la Society of Mind de Minsky (1988), para llegar más tarde a la telepresencia y las ideas sobre los spect - agents (Weissberg,

1999). Los agentes son entidades virtuales incorpóreas con capacidades de inteligencia artificial, los cuales son capaces de tomar decisiones en la interacción con otros agentes tecnológicos y con sujetos, es decir son entidades con cierta inteligencia y dinámica que gestionan tareas y actividades entre sujetos y objetos en la red. Asimismo, otro antecedente de CRICK, se encuentra en los Bookmarklets, que son herramientas que permiten extraer, registrar y compartir contenidos en Internet (Crumlish y Malone 2009).

El diseño de CRICK se realizó en colaboración y resultó de las interacciones con la comunidad de investigación, así como las experiencias etnográficas en la social media (PLE). El diseño del agente semántico se conceptualizó en la metáfora de un “grillo” (Insecta-Gryllidae). CRICK como una entidad ágil, activa y con capacidades especiales de comunicación, como la estridulación, así como las capacidades de brincar y volar.

Por otra parte, acerca de las características técnicas, se diseñó un agente basado en la interoperabilidad, la semántica y la ubicuidad. Es decir, se propuso una entidad capaz de ser interoperable, ya que algunas de sus actividades las llevaría a cabo en cooperación con otros artefactos dentro de COLS, como con COR (el corazón de la infraestructura COLS) y con KIWI. Y por otro lado, con la capacidad de relacionarse con otros artefactos y agentes fuera de COLS. Asimismo, se propuso un sistema

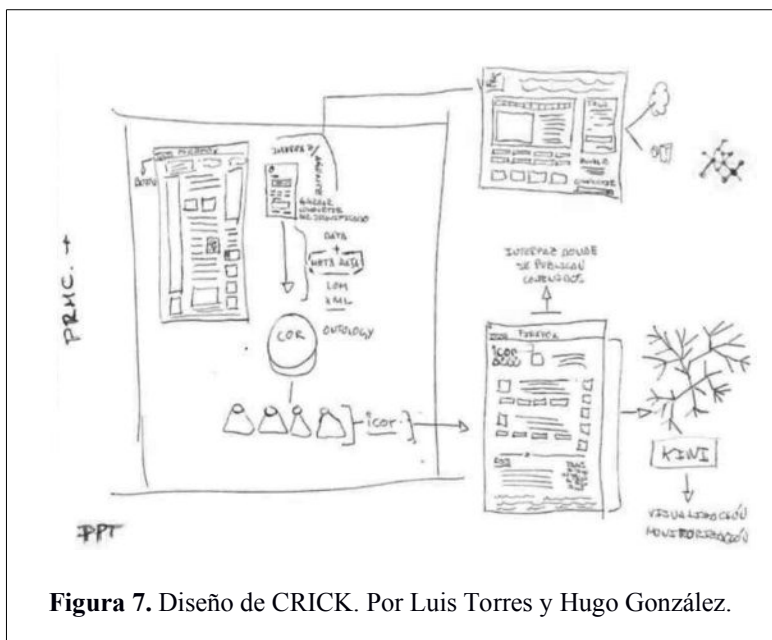


Figura 7. Diseño de CRICK. Por Luis Torres y Hugo González.

de datos semántico basado en ontologías y de igual manera, con características ubicuas, por las posibilidad de transportar información también en dispositivos móviles (Berners-Lee et al., 2001).

De este modo, el diseño de CRICK en el contexto COLS se realizó desde la intervención basada en el e-Research (Beaulieu y Wouters 2009), ya que se propuso el desarrollo del agente para la infraestructura COLS a partir de la etnografía con visión cyber - redyc. De esta manera, el agente CRICK como simulación y extensión corporea se interpreta como un entidad que permite la observación aumentada y emergente de las prácticas y relaciones de una comunidad distribuida desde dentro y fuera. CRICK es el diseño de una extensión de la mirada etnográfica. Desde el punto de vista

de Weissberg (1999), se propuso la creación de un spect – agent, un espectro o una representación digital incorpórea con características metafóricas de un grillo virtual (Insecta-Gryllidae-Virtualis). Finalmente y a partir de las experiencias etnográficas que hasta aquí comentamos, se llegó por la inercia científica a la posibilidad de plantear desde la visión de la etnografía un modelo de observación de las interacciones sociales en comunidades virtuales. Por lo que, en el siguiente capítulo presentamos el modelo.

4. Diseño de un modelo de observación de las prácticas sociales

Como resultado del trabajo de campo, el modelo se presenta como una interpretación de la investigación etnográfica, ya que se utilizan términos y tecnologías que se experimentaron en la etnografía. De esta manera, el diseño del modelo, implicó participar en los procesos de colaboración en la comunidad de investigación COLS.

Por lo cual, en el contexto actual de la cibercultura, la inteligencia colectiva y la llamada Big Data Era, se propone un modelo para el análisis y la interpretación de las prácticas sociales en comunidades virtuales, ya que se encuentra una necesidad por parte de las ciencias sociales y otras áreas científicas para entender las dinámicas que se desarrollan en la actual web de datos y social media (Boyd y Crawford 2011).

De este modo, con base en el modelo de prácticas se planteo el desarrollo de una infraestructura tecnológica basada en e-Research que permita la visualización, el análisis y la gestión de conocimiento (Torres-Yepez, 2013). En este caso, se propone una base semántica para la gestión de información (xml, owl, rdf) (Berners-Lee et al., 2001).

Para comenzar, en la parte superior del modelo (fig. 8) se

encuentra la comunidad virtual, que es el espacio de interacción entre personas y objetos. En este tema,

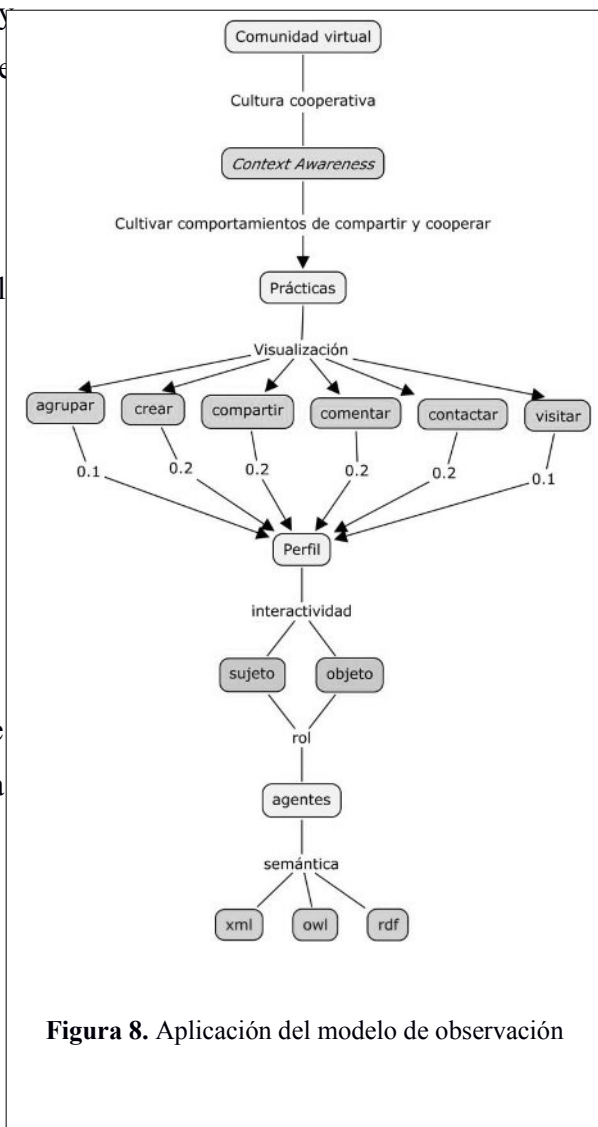


Figura 8. Aplicación del modelo de observación

retomando las ideas de Saveri et al., (2005) se propone una comunidad donde se promueva la cultura cooperativa por medio de aplicar las técnicas y métodos sobre ARS y reflexionar sobre la conciencia al contexto (self and context awareness) que encontramos durante la experiencia en KIWI.

Por lo tanto, la propuesta que realizamos en el modelo sobre la conciencia al contexto hace referencia a la posibilidad de promover la reflexión y la conciencia en un contexto aumentado (Nyce y Räsänen 2006; Omoronyia et al. 2010). En múltiples capas o dimensiones. Es decir, cada práctica es una capa o dimensión de análisis que puede ser observable. A partir de esta posibilidad de observación de las prácticas digitales, proponemos aplicar y promover la conciencia al contexto, para cultivar comportamientos de cooperación y colaboración mediante un sistema de visualización de las prácticas que suceden en la comunidad virtual cuando se relacionan sujetos y objetos (herramientas tipo ARS - KIWI). Asimismo, las prácticas básicas que se pretenden analizar son: agrupar, crear, compartir, comentar, contactar, visitar y recomendar, puesto que, observamos que en las comunidades virtuales las personas se agrupan, crean contenidos, comparten, comentan, contactan a sus amigos u otras personas con sus mismos intereses y también visitan perfiles o contenidos.

De esta manera, como resultado de las prácticas que realizan los sujetos, se producirán perfiles de interactividad entre los sujetos y los objetos. Por tanto, se entiende que los sujetos son las personas, y los objetos pueden ser aquellas entidades con las que las personas se relacionan en una comunidad virtual (Boyd y Ellison 2008), por ejemplo: archivos PPT, PDF, fotos, vídeos, bookmarks, foros, blogs, páginas y grupos. Es así, que los sujetos y objetos interactúan en el día a día realizando prácticas cotidianas dentro de las comunidades virtuales.

Asimismo, con la publicación y visualización de las prácticas dentro de la comunidad se propone el análisis y la reflexión de la persona desde su lugar en la red (self) y su relación con el contexto. En este proceso de reflexión y conciencia al contexto se espera un cambio en los comportamientos hacia la colaboración y la cooperación (Zheng et al., 2007; Salvendy, 2003).

Por otro lado, el rol será el comportamiento esperado de sujetos y objetos, el cual ayudará a dinamizar las interacciones. Estos roles y perfiles que resultaran del análisis de las prácticas, serán gestionados por medio de agentes que tendrán características semánticas (Zacarias et al., 2010; Berners-Lee et al., 2001).

Finalmente, después de la experiencia etnográfica y de colaboración en el grupo de investigación COLS, proponemos ir fuera de COLS y buscar un entorno diferente en el uso y manejo de nuevas tecnologías para la aplicación del modelo de observación.

5. Conclusiones

En este artículo presentamos el resultado de una investigación antropológica y etnográfica basada en la participación y la colaboración en la comunidad COLS de investigación, desarrollo e innovación. La experiencia etnográfica nos dio la oportunidad de experimentar con diferentes tecnologías y procesos, que nos permitió asimismo, proponer teorías, métodos y herramientas para el registro, el análisis y la interpretación desde el punto de vista que aquí llamamos cyber – redyc. Desde la experiencia etnográfica y la observación participante pudimos reflexionar dentro y fuera de COLS, por lo que experimentamos una mirada no solo de lo que sucede dentro sino también hacia fuera en un contexto abierto en la cibercultura.

Desde las experiencias realizadas en esta investigación creemos que el reto principal de las ciencias sociales y las humanidades en general, parece centrarse en la adaptación y el cambio en el contexto actual de la cibercultura, y de esa forma rehacerse con las nuevas tecnologías hacia la creación de nuevas habilidades en el uso y aplicación de nuevas tecnologías para la investigación y el desarrollo.

Inicialmente y retomando el tema del PLE, es evidente que las nuevas tecnologías de Internet ayudan al científico social en la gestión de la información durante el trabajo de campo, ya que se tiene la posibilidad de gestionar y publicar cualquier tipo de información registrada por el antropólogo en el campo, como: videos, textos, imágenes y audio. De la misma forma, también se encuentran otro tipo de aplicaciones abiertas y gratuitas en la red para la gestión de entrevistas y encuestas de manera sincrónica y asincrónica.

Por otro lado, las tecnologías de la telepresencia abren una nueva forma de acercarnos a otras personas en el proceso de investigación, como por ejemplo la posibilidad de realizar entrevistas a distancia individuales o grupales pero en una relación cara a cara, con las múltiples opciones de recopilar información que tienen los sistemas de telepresencia, como el chat y las encuestas. Por otro lado, el uso de las herramientas basadas en ARS en el contexto de la web de datos y las ideas, abren diferentes áreas de análisis de gran interés, ya que es posible la observación síncrona y asíncrona de diversos fenómenos que suceden en el plano físico y virtual, dentro de la social media, por ejemplo, Twitter, Facebook o Youtube. De la misma forma los análisis semánticos (de discursos), ya sea por medio de herramientas ARS u otras de tipo cuantitativo y cualitativo abren grandes retos en el análisis e impacto de los discursos sociales online - offline y que son publicados en blogs o portales de noticias.

Asimismo, los modelos basados en agentes y luego el desarrollo de sistemas multi-agentes (SMA) para el análisis de fenómenos en un contexto de complejidad hacia dentro de la red y fuera de la red es un

ámbito que en las ciencias sociales ya se está trabajando y se va extendiendo en las diferentes escuelas. Por otro lado, encontramos que la reflexión sobre la masificación de los SMA que se ha desarrollado con la social media y su impacto en la sociedad y la cultura todavía tiene un camino que recorrer que apenas comienza.

De la misma forma, la antropología y las ciencias sociales en el contexto de la e-Social Science, la e-Research y las humanidades digitales, implican una transformación de las habilidades de los científicos sociales enfocadas a las nuevas tecnologías, por lo que la propuesta en estos ámbitos debe centrarse en realizar cambios en las academias para formar científicos sociales con perfiles multidisciplinarios y con habilidades para el uso y aplicación de nuevas tecnologías para la investigación.

Las dinámicas en el día a día que se encuentran en el desarrollo de nuevas tecnologías como, la realidad aumentada, los sistemas ubicuos y las tecnologías aplicadas en la medicina, los cuales nos recuerdan las propuestas sobre la cyborg antropología, traen cambios que están afectando la forma de conceptualizar el ser humano desde el self awareness. Los cambios en la sociedad con la masificación de las redes sociales también sugieren la reflexión sobre temas que ya han comenzado a proponerse, como la privacidad, la identidad digital, la ubicuidad, los efectos en las relaciones offline y también temas como la memoria y el olvido. Ya que en las redes sociales se estructuran y reestructuran conexiones mentales y simbólicas sobre el contexto social de las personas, sus recuerdos, creencias y relaciones que incluso, se encontraban en el olvido. Es evidente que nos enfrentamos a un mundo que avanza rápido en el desarrollo de las tecnologías y donde las nuevas concepciones del ser, en el tiempo y el espacio de la cibercultura seguirán en un cambio constante. Y por lo tanto, en estas dinámicas, las ciencias sociales también se encuentran en transformación, representados en las tendencias de la e-Research y las humanidades digitales.

La experiencia etnográfica en COLS y las múltiples propuestas que se desarrollaron en este artículo, como la visión cyber - redyc, quedan ahí para continuar su desarrollo y su experimentación en otros laboratorios u otros contextos fuera de la red pero con alguna relación con la cibercultura. En términos de la web de datos, se propone el modelo de observación de las prácticas basado en agentes, que puede ser tomado como base para realizar cualquier tipo de análisis de prácticas, perfiles y comportamientos de sujetos y objetos en la cibercultura. Es por esto, que el modelo propone un grupo de prácticas para el análisis y una forma de abordar la observación de los fenómenos que se generan en la social media.

Hacia la actualidad de web de datos, de ideas y de objetos, la creación de plataformas abiertas de gestión de datos, tiene grandes retos en la privacidad y las políticas donde todas las instituciones,

gobiernos y ciudadanos tendrán roles trascendentes en los siguientes años.

Asimismo, las tecnologías que se experimentaron en la visión cyber - redyc y otras que van surgiendo tienen la necesidad de un análisis profundo, tanto en su aplicación para el análisis de la cibercultura, como también los efectos reales de las tecnologías en la sociedad en sentido positivo y negativo. Finalmente, es necesaria la reflexión sobre el rol de la antropología de la cibercultura hacia fuera de la red para llevar conocimientos y tecnologías en contextos donde pueden impactar de manera positiva en el desarrollo social, económico y cultural de la sociedad.

Agradecimientos

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). México.

Al Laboratorio de Aplicaciones Multimedia (LAM). Universidad Politécnica de Cataluña. España.

Nuestros agradecimientos a las personas con quienes se colaboró de distintas formas dentro de COLS, Rita Cadima, Carlos Ferreira, Joaquín Fernández, Hugo González, José Luis Vergara, Berenice Blanco, Francesc Alpiste y todo el grupo de investigación COLS.

Referencias

Ackland, Robert (2009), "Social Network Services as Data Sources and Platforms for e-Researching Social Networks," en *Social Science Computer Review*, vol 27, núm. 4.

Ardévol, Elisenda, Estalella, Adolfo y Domínguez, Daniel (2008), Introducción: La mediación tecnológica en la práctica etnográfica, XI Congreso de Antropología de la FAAEE, Donostia: Ankulegi. Disponible en: <<http://eardevol.wordpress.com/2007/06/08/la-mediacion-tecnologica-en-la-practica-etnografica>>

Estalella, Adolfo y Ardévol, E. (2011). e-research : desafíos y oportunidades para las ciencias sociales. *Convergencia*, 18(55), 87-111.

Attwell, Graham (2007), "Personal Learning Environments - the future of eLearning?," en *Lifelong Learning*, vol. 2, núm. 1.

Beaulieu, Anne (2010), "From co-location to co-presence: Shifts in the use of ethnography for the study of knowledge," en *Social Studies of Science*, vol. 40 núm. 3.

Beaulieu, Anne y Wouters, Paul (2009), "E-research as Intervention," en Nick Jankowski [ed.], *e-Research: Transformations in Scholarly Practice*, New York: Routledge.

Berners-Lee, Tim, Hendler, James y Lassila, Ora (2001), "The semantic web," en *Scientific American*, vol. 284, núm. 5.

Boyd, Danah y Crawford, Kate (2011), "Six Provocations for Big Data," en *A Decade in Internet Time: Symposium on the Dynamics of the Internet and Society*, Disponible en : <http://ssrn.com/abstract=1926431>.

- Boyd, Danah y Ellison, Nicole (2008), "Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship," en *Journal of Computer-Mediated Communication*, vol. 13 núm. 1.
- Brown, John y Adler, Richard (2008), "Mind on Fire. Open Education, the Long Tail, and Learning 2.0," en *Educause review*, vol. 17 núm. 2.
- Cadima, Rita, Ferreira, Carlos, Monguet, Josep, Ojeda, Jordi y Fernandez, Joaquin (2009), "Promoting social network awareness: A social network monitoring system," en *Computers & Education*, vol. 45, núm. 4.
- Carayannis, Elias G., Rogers, Everett M., Kurihara, Kazuo y Allbritton, Marcel M. (1998), "High-technology spin-offs from government R&D laboratories and research universities," en *Technovation*, vol. 18 núm. 1.
- Cointet, Jean-Philippe y Roth, Camille (2009), "Socio-semantic dynamics in a blog network," en *International Conference on Computational Science and Engineering*, Vancouver (Canada). Disponible en: <<http://arxiv.org/abs/0909.3080>>
- Crumlish, Christian y Malone, Erin (2009), *Designing social Interfaces*, Canada: O'Reilly.
- Downes, Stephen (2005), "E-learning 2.0," *eLearn*, Disponible en: <<http://www.downes.ca/post/31741>> [1 de Febrero de 2010].
- Escobar, Arturo, Hess, David, Licha, Isabel, Sibley, Will, et al. (1994), "Welcome to Cyberia: Notes on the Anthropology of Cyberculture," en *Current Anthropology*, vol. 35 núm. 3.
- Etzkowitz, Henry (2011), "Normative change in science and the birth of the Triple Helix," en *Social Science Information*, vol. 50, núm. 3-4.
- Featherstone, Mike (2009), "Ubiquitous Media: An Introduction," en *Theory Culture Society*, vol. 26 núm. 2-3.
- Ferruzca Navarro, Marco Vinicio (2008), "Tesis: Estudio teórico y evidencia empírica de la aplicación del marco teórico de 'Cognición Distribuida' en la gestión de sistemas de formación e-Learning," España: Universitat Politècnica de Catalunya. Disponible en: <http://www.tesisenred.net/handle/10803/6548>.
- García, Angela Cora, Yan Cui, Standlee, Alecea I. y Bechkoff, Jennifer (2009), "Ethnographic Approaches to the Internet and Computer-Mediated Communication," en *Journal of Contemporary Ethnography*, vol. 38 núm. 1.
- Geertz, Clifford (1973), *The Interpretation of Cultures*, Barcelona: Gedisa.
- González, Hugo, Torres, Luis, Ojeda, Jordi y Monguet, Josep (2010), "Proposal to design a semantic agent for the monitoring and display of online community interactions," en *IATED2010*, España: Valencia.
- Hansen, Derek L., Shneiderman, Ben y Smith, Marc A. (2011), *Analyzing social media networks with NodeXL: insights from a connected world*, Burlington: Elsevier.
- Van Harmelen, M. (2006), "Personal Learning Environments," en *Sixth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'06)*, Holanda: Kerkrade. Disponible en: <<http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=1652565>>
- Harris, Marvin (1979), *Materialismo cultural*, Madrid: Alianza.

- Harris, Marvin (1989), *Teorías sobre la cultura en la era posmoderna*, Barcelona: Crítica.
- Hine, Christine (2007a), "Connective Ethnography for the Exploration of e-Science," en *Journal of Computer-Mediated Communication*, vol. 12 núm. 2.
- Hine, Christine (2007b), "Multi-sited Ethnography as a Middle Range Methodology for Contemporary STS," en *Science Technology & Human Values*, vol. 32 núm. 6.
- Hine, Christine (2000), *Virtual ethnography*, London: Sage.
- Hollan, James, Hutchins, Edwin y Kirsh, David (2000), "Distributed cognition: toward a new foundation for human-computer interaction research," en *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, vol. 7 núm. 2. Disponible en: <http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=353485.353487>.
- Hutchins, Edwin (2001), "Distributed Cognition," en *The International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences*, Oxford: Elsevier.
- Johnson, L., Adams, S. y Cummins, M. (2012), *NMC Horizon Report: 2012 Higher Education Edition*, Texas: The New Media Consortium.
- Katz, Richard y Lynch, Clifford (2008), *The Tower and The Cloud. Higher Education in the Age of Cloud Computing*, Katz, R. (ed.), Educause, Berkeley: Educause.
- Lévy, Pierre (2010), "From social computing to reflexive collective intelligence: The IEML research program," en *Information Sciences*, vol. 180 núm. 1.
- Lévy, Pierre (1997), *L'Intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberspace*, París: La Découverte.
- Marcus, George E. (1995), "Ethnography in/of the World System: The Emergence of Multi-Sited Ethnography," en *Annual Review of Anthropology*, vol. 24 núm. 1.
- Minsky, Marvin (1980), "Telepresence," *OMNI* New York. Disponible en: http://ia701206.us.archive.org/29/items/omni-magazine-1980-06/OMNI_1980_06.pdf.
- Minsky, Marvin (1988), *The Society of Mind*, New York: Simon and Schuster.
- Morin, Edgar (1990) *Introduction à la pensée complexe*, París: ESPF.
- Nguyen, Ngoc Thanh y Jain, Lakhmi C. (2009), *Intelligent Agents in the Evolution of Web and Applications*, en Nguyen, N. T. and Jain, L. C. (eds.), Berlin Heidelberg: Springer.
- Nielsen, Peter (2007), "Knowledge management and innovation performance," *International Journal of Manpower*, vol. 28 núm. 3.
- Nyce, James y Räsänen, Minna (2006), "A New Role for Anthropology? – Rewriting 'Context' and 'Analysis' in HCI Research," en *NordiCHI*, Oslo, Noruega.
- Omoronyia, Inah, Ferguson, John, Roper, Marc y Wood, Murray (2010), "A review of awareness in distributed collaborative software engineering," en *Software: Practice and Experience*, vol. 40 núm. 12.
- Rabinow, Paul (2009) "Pasos hacia un laboratorio antropológico," *Revista de Antropología Experimental*, vol. 9 núm. 10. Disponible en: <http://revista.ujaen.es/rae>
- Rybas, Natalia y Gajjala, Radhika (2007) "Developing Cyberethnographic Research Methods for

- Understanding Digitally Mediated Identities,” en *Forum Qualitative Sozialforschung*, vol. 8 núm. 3.
- Salvendy, Gavriel (2003), *Handbook of cognitive task design*, Hollnagel, E. (ed.), New Jersey: LEA.
- Saveri, Andrea, Rheingold, Howard y Vian, Kathi (2005) *Technologies of cooperation*, Reproduction, Palo Alto, California. Disponible en: www.iftf.org.
- Schreibman, Susan, Siemens, Ray y Unsworth, John (2004), *A Companion to Digital Humanities*, Oxford: Blackwell.
- Schroeder, Ralph (2008), “e-Sciences as research technologies: reconfiguring disciplines, globalizing knowledge,” en *Social Science Information*, vol. 47 núm: 2.
- Siemens, George (2005), “Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age,” en *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, vol. 2 núm: 1.
- Specia, Lucia y Motta, Enrico (2007), “Integrating folksonomies with the semantic web,” en Franconi, E., Kifer, M., and May, W. (eds.), *The Semantic Web: Research and Applications*, pp.624–639, Berlin: Springer-Verlag .
- Torres, Luis, Ojeda, Jordi, Monguet, Josep y González, Hugo (2011), “PLEs desde la etnografía virtual de la web social,” en *Digital Education Review*, núm. 20. Diponible en: <http://greav.ub.edu/der/>.
- Torres, Ricardo y Edirisingha, Palitha (2008), “Building web 2.0-based Personal Learning Environments- A conceptual framework,” en *EDEN Research Workshop*, París, Francia.
- Torres-Yepeze, Luis (2013), “Oycib. Development of collaboration infrastructure for e-Research,”. Disponible en: <http://viz.oycib.org/> [15 de abril de 2013].
- Tuomi, Ilkka (2002), “The Future of Knowledge Management,” en *Lifelong Learning in Europe*, vol. 7, núm. 2.
- Vygotsky, Lev (1978), *Mind in society: The development of higher psychological processes*, en Cole, M., John-Steiner, V., Scribner, S., y Souberman, E. (eds.), Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press,
- Weissberg, Jean-Louis (1999), *Présences à distance: déplacement virtuel et réseaux numériques*, Paris: L’Harmattan. Disponible en: <http://hypermedia.univ-paris8.fr/weissberg/presence/presence.htm>
- Wenyin, Liu, Chen, Zheng, Lin, Fan, Yang, Rui, et al. (2001), “Ubiquitous media agents for managing personal multimedia files,” en *Proceedings of the ninth ACM international conference on Multimedia*, New York: ACM Press.
- Wesch, Michael (2008), “An anthropological introduction to YouTube,” Disponible en: http://www.youtube.com/watch?v=TPAO-lZ4_hU [10 de mayo de 2013].
- Zacarias, M., Pinto, H.S., Magalhães, R. y Tribolet, J. (2010), “A ‘context-aware’ and agent-centric perspective for the alignment between individuals and organizations,” en *Information Systems*, vol. 35 núm. 4.
- Zheng, Tanlin, Li, Luyi, Ogata, Hiroaki y Yano, Yoneo (2007), “Support online social interaction with Context-Awareness,” en *Engineering Education and Life-Long Learning*, vol. 10 núm. 10.