

El método de la Ecología de Recursos (*Ecology of Resources Method*) y su aplicación para el desarrollo del conocimiento colectivo a través de las TICs

Ofelia Veltri*

Universidad del Salvador
Argentina

Resumen

Este proyecto de investigación, finalizado en junio 2017, tiene como objetivo central demostrar el desarrollo del conocimiento colectivo virtual a través de la implementación de dos métodos, el de las Comunidades de Indagación (CoI o *Communities of Inquiry*) y el de la Ecología de Recursos (EoR o *Ecology of Resources*). Este trabajo de investigación unifica por primera vez dos metodologías tratadas individualmente hasta la fecha. El avance incuestionable del uso de la tecnología con fines sociales, educativos, de entretenimiento, de investigación y de aplicaciones cotidianas está ocasionando cambios de diversa índole. Esta investigación se centra en los cambios que parecerían afectar el desarrollo cognitivo y social en el ámbito de la educación superior. Respecto al desarrollo del conocimiento, el área a analizar es la presencia cada vez más notoria del conocimiento colectivo versus el enciclopédico que marcara otras épocas. El aprendizaje colaborativo es un modelo basado en la idea de que el conocimiento puede crearse a través de la interacción y la colaboración de individuos. Está motivado por la necesidad de información y la responsabilidad de los agentes involucra-

* Doctora en Lenguas Modernas por la Universidad del Salvador. Magíster en Gestión Educativa por la Universidad de Nottingham, Inglaterra. Magíster en Lingüística Aplicada por la Universidad de Kent, Inglaterra. Investigadora de la Universidad del Salvador. Correo electrónico: ofelia.veltri@gmail.com

Ideas, III, 3 (2017), pp. 149-160

© Universidad del Salvador. Escuela de Lenguas Modernas. Instituto de Investigación en Lenguas Modernas. ISSN 2469-0899

dos para ayudarse mutuamente. En el trabajo de campo que acompaña esta investigación se han aunado metodologías para lograr un acercamiento al conocimiento colectivo más integral y basado en las ecologías individuales que cada vez aportan más datos a los resultados finales. Esta investigación se ha propuesto demostrar la importancia e influencia de las ecologías de recursos individuales en el desarrollo del conocimiento colectivo virtual.

Palabras clave: comunidades virtuales, ecologías, recursos, conocimiento colectivo.

Abstract

This research project, finished in June 2017, has as its main purpose to show the development of collective virtual knowledge through the implementation of two methods, CoI or Communities of Inquiry, and that of EoR or Ecology of Resources. This paper unifies for the first time two methodologies that have been treated individually up to now. The unquestionable advance in the use of technology with social, educational, entertainment, research and daily use purposes is producing various changes. This research focuses on the changes that appear to be affecting cognitive and social development in the field of higher education. As regards knowledge development, the field to analyse is the more notorious presence of collective knowledge versus the encyclopedic model prevalent in former times. Collaborative learning is a model based on the idea that knowledge may be created through interactional collaboration among individuals. It is motivated by the need of information and the responsibility of the agents involved to help each other. In the fieldwork of this research, two methodologies have been forged to achieve more comprehensive collective knowledge, based on the individual ecologies that contribute with more data to the final result. This research work is intended to prove the importance and influence of the individual ecologies of resources in the development of virtual collective knowledge.

Keywords: virtual communities, ecologies, resources, collective knowledge.

Fecha de recepción: 13-08-2017. **Fecha de aceptación:** 20-09-2017.

Proyecto que se reporta

Investigación llevada a cabo por el equipo de investigación de la Escuela de Lenguas Modernas de la Universidad del Salvador (USAL) durante 2016 hasta la fecha (junio 2017) y relacionada a su vez con la investigación previa

en el periodo 2014-2015 «Cómo la cultura digital afecta el desarrollo cognitivo y los paradigmas de aprendizaje. Importancia de las comunidades de indagación (CoI)». Ambos proyectos forman parte de un desarrollo integral del tema, aunando metodologías originadas en el Laboratorio de Conocimiento de la Universidad de Londres.

Metodología de investigación

Se inicia con un análisis de los métodos determinados (CoI-EoR) para esta investigación y se definen los componentes a usar en el desarrollo e implementación del trabajo de campo, los que contribuirán al desarrollo de los instrumentos de trabajo para los participantes. Además, se diseñan los instrumentos para ser utilizados por los moderadores virtuales e investigadores en las diversas etapas del ciclo de reflexión (metodología de análisis a ser utilizada). Este ciclo de reflexión (y autorreflexión) es central en el análisis de los datos obtenidos. Se desarrolla un corpus total de 15 instrumentos. Para esta investigación, en general se utiliza una metodología cualitativo-deductiva.

Una vez diseñados los 15 instrumentos para ser utilizados en el análisis de la Ecología de Recursos individual (de cada uno de los miembros integrantes de las comunidades de indagación o CoI), en las propias CoI, y en el proceso de evaluación por parte del equipo de investigación, se procede a seleccionar a los integrantes en base a encuestas de interés por participar y su condición académica (alumnos cursantes de carreras de grado). Se programa capacitación y uso de la plataforma virtual considerada para este trabajo de campo (Edmodo) y se conforman los grupos CoI, cuyos integrantes han completado previamente sus formularios EoR.

La recolección de los datos obtenidos, su análisis cualitativo por parte del equipo de investigadores y su evaluación parcial y final, se corresponden con las etapas de la metodología reflexiva deductiva.

Como esta investigación integra por primera vez dos métodos, CoI (*Communities of Inquiry* o Comunidades de Indagación) y EoR (Ecología de Recursos), se tomó la decisión (por cuestiones éticas) de llevar a cabo una prueba piloto del trabajo de campo para allanar futuros problemas y evaluar resultados con los correspondientes cambios; los participantes de esta prueba fueron los propios miembros que integran este equipo de investigación. Se desarrollaron los instrumentos necesarios para tales fines, la reglamentación correspondiente, la temática a desarrollar, las escalas de tiempo y el es-

quema de evaluación grupal, que a su vez proporcionó la retroalimentación necesaria a los efectos de detectar a los cambios a implementar en el futuro trabajo de campo. Los investigadores integrantes diseñaron su ecología de recursos personal y luego trabajaron en línea, en forma colectiva, sobre el tema a desarrollar. Una vez culminado el trabajo por parte de los integrantes de esta investigación, se evaluaron los resultados. Esta evaluación grupal, que se realizó con posterioridad a las autoevaluaciones individuales de cada miembro, permitió analizar los problemas que se presentaron e implementar cambios. Para el desarrollo de esta prueba piloto se aplicaron la metodología del ciclo de reflexión y ADDIE (análisis; diseño; desarrollo; implementación; evaluación). Se introdujeron cambios en algunos instrumentos guía para el trabajo de campo final a desarrollarse con alumnos universitarios nacionales y extranjeros.

Desarrollo

El psicólogo J. Dewey (1933) ya introduce la idea de la importancia del desarrollo de un conocimiento más participativo. La meta a alcanzar es la formación de un conocimiento colectivo más profundo y abarcativo como producto de la indagación constante. Estos conceptos, más los avances tecnológicos y la Internet, son tomados por Garrison (2000) y Haythornthwaite (2011) para desarrollar la metodología de las Comunidades de Indagación (*Communities of Inquiry*), que facilitan una interacción virtual asincrónica y sin limitación de lugar. Tal como Haythornthwaite (2011) lo describe, la formación de este conocimiento colectivo es participativa y transformativa, no sigue estructuras institucionales, es móvil y es un proceso que se enriquece al alimentarse de un *input* social y tecnológico. El aprendizaje colaborativo (CoI) a nivel de educación superior se caracteriza por la creación y asignación de roles entre sus participantes (los miembros de cada CoI y un tutor) para el cumplimiento de los objetivos planteados. A fin de comprobar la incidencia de las CoI en la construcción del conocimiento, se diseñó un trabajo de campo para esta investigación, con el objetivo de verificar cómo las CoI proveen una experiencia educativa que contempla aspectos cognitivos, sociales y de tutoría.

La cantidad de información disponible en línea implica una selección de la misma, una evaluación y una aplicación; estos pasos crean la necesidad constante de afirmación del conocimiento, lo que se logra a través de intercambios en red. Estas comunidades que se forman en pos de nuevas creaciones de conocimiento implican un desarrollo social online de gran importancia. De lo contrario, se volvería a un «conocimiento enciclopédico

pero *online*». Surgen así las CoI o comunidades de indagación/investigación (Haythornthwaite, Garrison).

Estas comunidades favorecen el desarrollo social del individuo, a otro nivel, por supuesto. La dimensión social (Haythornthwaite) del conocimiento se manifiesta a través de un aprendizaje situado en el ámbito social de las comunidades. El participante se siente obligado a compartir, consultar, debatir, pero con los tiempos de la tecnología, que es asincrónica; se da lugar a una meditación o análisis previo, a no sentir las presiones de sus pares esperando su respuesta, puede elegir su lugar físico preferido. Es decir, se alivia el impacto de estrés que puede llegar a tener un debate o una comunicación cara a cara, lo que es una ventaja para el desarrollo emocional y social de un participante más reservado.

Las CoI proveen una experiencia educativa que contempla aspectos cognitivos, sociales y de tutoría. El desarrollo del conocimiento colaborativo es un modelo basado en la idea de que el conocimiento puede crearse a través de la interacción y la colaboración de individuos. Está motivado por la necesidad de información y la responsabilidad de los agentes involucrados para ayudarse mutuamente; se llega así a un conocimiento colectivo más completo que el individual. Las Comunidades de Investigación representan la contracara del tradicional «conocimiento enciclopédico individual». El enriquecimiento es a la vez mayor al integrarse con las ecologías de recursos de cada integrante de la comunidad virtual. Los distintos aportes provenientes de diversos contextos amplían el espectro de este conocimiento colectivo.

En una CoI, el aspecto social considera las áreas afectivas, de comunicación y de cohesión grupal. Asimismo, la identidad del grupo se genera mediante lazos de colaboración y no mediante los lazos interpersonales de cada miembro. La presencia cognitiva abarca eventos que llevan a la exploración de conocimientos, a la integración de los mismos y a la resolución de problemas. Finalmente, el aspecto de tutoría se concentra en diseñar y organizar, dar instrucciones de apoyo y guiar; en consecuencia, el rol del moderador virtual (*e-moderator*) es de gran importancia en la conducción y orientación de una CoI. Es una presencia «no sentida», pero que surge en momentos en que, durante el desarrollo de una CoI, los participantes presentan signos de confusión respecto a objetivos o cuando existe un miembro de la comunidad que tiende a «monopolizar» el desarrollo del conocimiento.

Por otra parte, el método de Ecología de Recursos (EoR) examina y considera la importancia del contexto individual y general en el desarrollo del

conocimiento. El método de Ecología de Recursos (EoR) ha sido investigado y analizado por el Laboratorio del Conocimiento de la Universidad de Londres solamente a nivel enseñanza primaria. La investigación de la EoR llevada a cabo por este equipo de investigadores de USAL Lenguas Modernas se propone analizar e implementar este método a nivel de enseñanza superior universitaria. Tiene como objetivo central facilitar su uso a nivel académico y de futuros profesionales. El método de la EoR no es prescriptivo respecto al tipo de conocimiento o habilidad que debe ser incluida en el desarrollo de conocimiento colectivo, dado que la naturaleza y variedad de componentes es innumerable.

La EoR examina y resitúa el concepto de *contexto* y su importancia central en esta metodología.

El contexto es un proceso dinámico asociado con las conexiones entre personas, cosas, locaciones, eventos, situaciones, cultura, estilos de vida, en una narración que está enmarcada en la motivación afectiva individual. La tecnología puede contribuir (y de hecho lo hace en forma más que efectiva y eficaz) a hacer estas conexiones operativas y con significado para los involucrados. El individuo (aprendiz, integrante de una comunidad educativa, otros) no está expuesto a múltiples contextos; más bien cada uno tiene o pertenece a un contexto único que es su experiencia de vida, su conocimiento del mundo y lo que refleja las interacciones con múltiples personas, artefactos, medio ambiente, etc. Todo esto sucede en «el *lugar* al que pertenece dicho individuo»; es su «arena» de acción, que es física, histórica, social y cultural.

Este *contexto* «revisitado» bajo estos nuevos términos es mucho más abarcativo que el tradicional uso del término *contexto*, que solo se refiere a un «lugar». Al ser más amplio, su repercusión en la búsqueda de un conocimiento colectivo es mucho mayor. Una de las finalidades de este estudio es hacer tomar conciencia a los futuros integrantes de una comunidad de conocimiento (bajo una EoR) de su propio contexto, lugar, medio ambiente, otros, ya que esta toma de conciencia profundizará sus aportes a una CoI. El estudio de R. Luckin (Universidad de Londres, 2010) favorece ya un rol participativo de cada individuo, que es más interactivo e intencional en el cumplimiento de un objetivo de conocimiento. Combina las experiencias de vida de todos sus integrantes bajo el concepto de que ninguna verdad es absoluta y que se forma por todas las verdades y conceptos del grupo social participante. Este conocimiento se comparte virtualmente y es aquí donde la presente investigación de la USAL se centra: el uso de TICs para favorecer la interacción y

reflexión colectiva y desarrollar un modelo interactivo basado en contextos múltiples.

La Ecología de recursos (EoR) hace hincapié, por ejemplo, en la importancia de los MAPs (*more able partner* o el mejor apoyo externo disponible, humano o virtual) y contempla los siguientes aspectos: nombre y relación del MAP con el individuo; tipo de MAP (personas o virtual); tipo de apoyo (implícito o explícito); filtros o restricciones de ese apoyo; recursos con que se cuenta; y acciones en las que interviene. Todos estos componentes, más los indicativos de conocimientos previos, tipo de locaciones, impacto ambiental, recursos físicos, etc., sumados a la integración en una CoI, nos dan un amplio espectro de acción en el desarrollo del conocimiento colectivo.

A modo de resumen de ambas metodologías, se puede establecer que cada integrante de una CoI (que puede llegar a un máximo de 10 participantes) está afectado por su EoR y ésta definirá su tipo de actuación grupal virtual y sus aportes al desarrollo colectivo de un tema / investigación / proyecto. El conocimiento aportado enriquecerá al grupo y las contribuciones realizadas por cada individuo provendrán de los diversos impactos externos representados por sus EoR.

Esta investigación promueve el conocimiento previo de contextos individuales como aporte central a un trabajo no enciclopédico sino colaborativo. Las CoI tienen lugar hoy en día (deliberadas o no) en todos los campos de las ciencias y la razón principal es que el caudal de información al alcance de un individuo es tan vasto que no lo puede convertir en conocimiento si no es mediante otras contribuciones que ayuden a formar el pensamiento crítico, el análisis, la selección y, finalmente, la producción. Los aportes individuales son más vulnerables y sus contribuciones se ven limitadas solo a lo que una mente es capaz de discernir.

Los métodos de EoR y CoI acompañan sistemáticamente la evolución del desarrollo cognitivo y social del individuo. Su integración organizada marca nuevos rumbos en los logros académicos colectivos.

Trabajo de campo e instrumentos

El trabajo de campo se lleva a cabo virtualmente con integrantes de diversas nacionalidades que estudian en universidades extranjeras pero se encuentran realizando un programa de intercambio en Argentina, más un grupo de estudiantes locales. En ambos casos, se trata de estu-

diantes de grado. El objetivo es continuar y complementar la investigación¹ 2013-2015.

Se encuesta a los posibles candidatos a integrar las CoI y, de acuerdo a su interés en participar, se los selecciona. 12 alumnos (nacionales y extranjeros, cursantes de USAL) son seleccionados y luego se los instruye sobre los alcances de la ecología de recursos. En forma individual, cada uno analiza y completa su EoR, las que posteriormente son evaluadas por los integrantes del equipo de investigación. Esta primera etapa se desarrolla en una semana. El instrumento relativo a la EoR de cada participante incluye las áreas que definen a sus MAPs (*more able partners* o el apoyo más adecuado al que recurrirán), su ambientación individual, su manejo de tecnología y qué herramientas virtuales utilizan, restricciones físicas que pueden tener, filtros que pueden influir en su trabajo o en su uso de la tecnología, conocimientos previos sobre el tema, locaciones de trabajo, y otros factores del contexto).

En la segunda etapa (de una semana de duración), las CoI se conforman e inician su trabajo virtual con el apoyo de los instrumentos guía que se han cargado previamente en la plataforma. Los instrumentos abarcan las siguientes áreas de trabajo y/o consulta: presentación y carta de acuerdo; explicación de qué constituye una EoR y familiarización con sus componentes; objetivos del trabajo en línea a realizarse virtualmente a través de una CoI y sus características; los tiempos asignados, el rol del moderador virtual; las características del trabajo final a presentar; el material sobre el cuál trabajarán (en este caso, se propuso la temática del humor y las dificultades en la traducción); y las preguntas más frecuentes y sus respuestas.

Las CoI inician el trabajo y durante una semana intercambian virtualmente información y conceptos. Analizan qué otras herramientas virtuales pueden utilizar, además de la plataforma, y se definen por Google Drive para el armado y la presentación final. Hay debate, discusión, argumentación y definición final de las conclusiones.

A la par que las CoI trabajan, los tres moderadores virtuales están atentos a cualquier dificultad que surja, ofrecen el apoyo y la orientación que pueda solicitarse, y van llevando a cabo una evaluación inicial en base a un cuestionario previo que se les entregó en forma de instrumento. El objetivo central es medir la injerencia de las respectivas EoR de los participantes en sus aportes

1. El título de la investigación es «Cómo la cultura digital (TICs) afecta el desarrollo cognitivo y los paradigmas de aprendizaje. Uso de CoI-Communities of Inquiry».

académicos, las relaciones sociales dentro del grupo, las diferencias y su manifestación virtual, así como el tipo de participación y actitud.

Al finalizar la semana, cada CoI sube a la plataforma su trabajo final y responden el último instrumento, que es de autoevaluación, con el objetivo de indagar cómo se sintieron en esta actividad, a la vez que explicitan qué les resultó más interesante y más difícil.

Los moderadores virtuales finalmente agradecen la participación a todos los integrantes.

Evaluación y autoevaluación

Los resultados se plasman en los correspondientes instrumentos guía que contemplan todos los aspectos del trabajo, tanto en el proceso de desarrollo como en los resultados finales. Los moderadores virtuales hacen su autoevaluación respecto a desempeño y tipos de intervención.

A continuación, se presenta una parte de uno de los instrumentos de evaluación a modo de ejemplo:

<p>Uso visible de EoRs. Uso de herramientas virtuales complementarias</p>	<p>Los participantes hacen mención directa de sus MAPs y cabe resaltar que éstos se encontraron siempre dentro del campo virtual, a pesar de que en sus EoRs (elaboradas previamente) hablaron de consultar a docentes, etc. Esta mención específica a sus MAPs virtuales está directamente relacionada a que los integrantes responden a los códigos de la generación virtual (lo que marca una diferencia significativa con respecto a lo visto por Luckin (2010) en el área de educación primaria, donde los MAPs tienden a ser personas). Muy buen uso de sus MAPs, referencias explícitas y concretas.</p> <p>Es interesante observar cómo los participantes sugieren el uso de otras herramientas virtuales como Skype [4] y el uso de Google Drive para trabajo final [2].</p>
<p>Manejo de las CoI</p>	<p>Una vez superada la etapa inicial de confusión gracias a la rápida intervención de los moderadores virtuales, el trabajo en las CoI conformadas es ágil y relevante.</p> <p>Los moderadores virtuales cumplen los objetivos planteados para su rol y allanan dificultades.</p>

Organización interna de las CoI	Al contrario de lo sucedido en trabajos de campo anteriores, no se observan posiciones de dominio por parte de individuos. Cada CoI se organiza en forma equilibrada con participaciones igualitarias.
Trabajo final	Se presenta a través de Google Drive. Los trabajos cumplen con los objetivos pactados, son coherentes, completos en sus conceptos y un claro producto de participación de todos sus integrantes [3]. Los evaluadores observan la presencia de las EoR individuales y cómo se refleja en sus aportes, las experiencias personales presentes en sus EoR son altamente visibles en sus contribuciones.
Actitud de integrantes / tipo de colaboración. Otros	<p>Como se indicó en todas las etapas, tanto integrantes como e-moderadores trabajan con una actitud positiva, de interés, compromiso y curiosidad por resolver el desafío planteado por el tema propuesto. Son expeditivos, concretos y rápidos. La presencia de otras culturas (integrantes extranjeros) complementa y enriquece el trabajo y los tiempos.</p> <p>Las intervenciones de los moderadores virtuales son claras y ocurren en el momento debido; son alentadoras y despejan todo tipo de dudas.</p> <p>Cabe destacar que este equipo de investigación enriquece la organización y desarrollo de este trabajo al haber piloteado ellos mismos el trabajo en una etapa previa.</p>

Conclusiones

El trabajo de campo se benefició con la prueba piloto llevada a cabo con anterioridad por el equipo de investigación, con ellos mismos como integrantes. La aplicación de la metodología del ciclo de reflexión y ADDIE brindó la posibilidad de introducir cambios en aspectos tales como: ajustes en algunos de los instrumentos, detalles a tener en cuenta en el diseño del cuadro para la consignación de las EoR, variaciones en los tiempos de ejecución, clasificación de los tipos de contribución y análisis de los intercambios y consideraciones relativas a las limitaciones que la temática elegida pudiera presentar.

Esta fusión inédita de dos metodologías de trabajo virtual (CoI y EoR) pone de manifiesto la importancia y el impacto del contexto individual (en su significado más amplio a través de la ecología individual) en el desarrollo de un conocimiento virtual colaborativo. Se ve reflejado en una mayor amplitud de criterio, en variadas opciones académicas que presentan los individuos,

en el manejo de los filtros o restricciones y, finalmente, en el trabajo final que resulta más completo, con marcadas variaciones en los análisis individuales puestos al servicio del conocimiento colectivo.

La influencia de la EoR de los alumnos internacionales ofrece un gran contraste con las EoR de los alumnos nacionales, y esto se percibe en el impacto que tienen los alumnos extranjeros sobre la organización del grupo, la inmediatez de sus respuestas alentando la «no pérdida de tiempo» por parte del resto del grupo, y la concreción de objetivos de manera más rápida.

La integración socio-cultural fue inmediata y originó una rápida interacción. La mayoría no se conocía socialmente de antemano y se originaron nuevos lazos sociales no virtuales.

La comunicación colaborativa es un modelo basado en la idea de que el conocimiento puede crearse a través de la interacción y la colaboración de un grupo de individuos relacionados virtualmente y con un objetivo de aprendizaje comunicacional. Está motivado por la necesidad de información y la responsabilidad de los individuos involucrados para ayudarse mutuamente.

Este proyecto no deja de lado la ética que debe acompañar a todo trabajo personal y que integra a personas. El componente ético se ve reflejado en la decisión de llevar a cabo una prueba piloto de campo para no experimentar directamente con los alumnos un tema inédito. El grupo de investigación se sometió previamente a este trabajo de campo para así definir qué aspectos se deberían mejorar antes de ser trasladados a los alumnos. Los participantes que finalmente integraron el trabajo de campo de esta investigación no fueron entonces objeto de una experimentación inédita.

Proyecciones

La Escuela de Lenguas Modernas de la USAL ya se encuentra poniendo en práctica el uso virtual de las CoI en diversas cátedras que están a cargo de integrantes de este grupo de investigación. Los resultados obtenidos hasta el momento son altamente satisfactorios.

El próximo paso será el uso de estas metodologías unificadas en el desarrollo profesional continuo de los docentes.

Referencias

- Dewey, J. (1933). *How we think*. Boston: D. C. Heath.
- Haythornthwaite, C. & Andrews, R. (2011). *E-learning Theory and Practice*. Londres: Sage Publications.
- Garrison, R. & Anderson, T. (2011). *E-Learning in the 21st century: A Framework for Research and Practice (2da. edición)*. Londres: Routledge.
- Garrison, R.; Anderson, T. & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education model". *The Internet and Higher Education Journal*, 2(2-3), 87-105.
- Johnson, D.; Johnson, R. & Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Barcelona: Paidós.
- Luckin R. (2010). *Re-designing Learning Contexts (Technology-rich, learner-centred ecologies)*. Londres: Routledge.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, P. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Vygotsky, L. (1978). *Pensamiento y lenguaje*. Madrid: Paidós.