

Indicadores de actividad a partir de la implementación de Modelos de aprendizaje en educación en línea¹

Germán Alejandro Miranda Díaz, Zaira Yael Delgado Celis y José Manuel Meza Cano

FES IZTACALA - Universidad Nacional Autónoma de México

RESUMEN

La introducción de la tecnología en la educación ha permitido implementar diseños educativos basados en modelos de aprendizaje colaborativo en línea y las comunidades de indagación. En este trabajo se reportan los resultados obtenidos de una experiencia de aprendizaje en una plataforma virtual, donde se planteó como objetivo identificar el tipo de actividad registrada en los foros y wikis a partir de dos tareas basadas en el aprendizaje colaborativo y las comunidades de indagación e identificar el número de estudiantes que participaron en cada una de las actividades. A partir del análisis de frecuencia de la actividad de los estudiantes, se mostró que hay una mayor actividad en los foros enfocados a la construcción del ensayo (aprendizaje colaborativo), encontrando mayor actividad en la visualización de los foros. En el wiki la mayor actividad fue su visualización. Como conclusiones se planteó que las tareas que tienen un objetivo con mayor delimitación como construir un ensayo presenta mayor frecuencia de las actividades específicas realizadas en foros y wikis, en tanto tareas que impliquen construcción de argumentos para una discusión se requiere delimitar el planteamiento inicial que genere interacción y desarrolle habilidades para argumentar. Las ventajas de las tecnologías en la educación en línea permite identificar los patrones de las acciones que realizan los estudiantes ante el planteamiento de las actividades.

PALABRAS CLAVE: educación en línea, comunidades de indagación, aprendizaje colaborativo, indicadores de actividad.

ABSTRACT

The introduction of technology in education can implement educational designs based on models of collaborative online learning and communities of inquiry. This paper presents the results of a learning experience on a virtual platform, where the objective was to propose indicators of the type of activity recorded in the forums and wikis from two tasks based on collaborative learning and communities of inquiry and from these indicators identify which of the two tasks generated increased activity by students. Frequency analysis of student activity showed that there is increased activity in the forums focused on the construction of the essay (collaborative learning), found increased activity in the viewing of forums. In the wiki most activity was viewing. It concludes that the proposed indicators allowed quantify the activity in the resources proposed in the designed tasks. On the other hand, the tasks that pose a delimited like building a essay target favor greater frequency of specific activities in forums and wikis, while tasks involving argument in a discussion require delimitation in the initial approach to generate interaction and develop skills to argue.

KEY WORDS: e-learning, communities of inquiry, collaborative learning, activity indicators.

¹ Este reporte fue posible gracias al apoyo del Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza, proyecto número PE306616.

1. INTRODUCCIÓN

La inmersión de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el ámbito educativo han impactado los procesos de enseñanza y de aprendizaje (Moya, 2009) y el desarrollo de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) en que se ofrecen posibilidades de colaboración donde los estudiantes construyan conocimiento de forma activa. Desarrollando modelos teóricos que buscan potencializar el aprendizaje como el aprendizaje colaborativo o modelo de comunidades de indagación que se ven potenciadas por la disposición de información correspondiente a las acciones realizadas por los participantes (Cenich y Santos, 2006).

A partir de las posibilidades que nos ofrecen las TIC y específicamente los registros que los estudiantes se pueden crear indicadores que permitan identificar la actividad de los estudiantes en la implementación de tareas basadas en el aprendizaje colaborativo y las comunidades de indagación y a partir de estos indicadores implementar y evaluar tareas que generen mayor actividad orientada al aprendizaje.

1.1 Revisión de la literatura

A partir de la aparición de los EVA se han adoptado modelos teóricos en la educación mediada por la tecnología que refieren a las comunidades virtuales de aprendizaje (CVA), donde la premisa fundamental es el interés compartido (Miranda, 2004). En este sentido, Veytia (2013) indica que las CVA se forman por personas que tienen un interés compartido, en donde discuten, contrastan, intercambian puntos de vista para orientarse a la construcción de conocimiento.

Así saber y compartir es una de las motivaciones principales para pertenecer a una comunidad (Fernández y Valverde, 2014), a partir del establecimiento de objetivos comunes, el compromiso que adquieren y el trabajo autónomo que realizan dentro de ella.

Así mismo han surgido metodologías las cuales enfatizan en la interacción, comunicación y colaboración, lo cual puede ser entendido como la actividad. El aprendizaje colaborativo en las CVA establecen una nueva relación entre los participantes, de acuerdo con Lin (2006; citado en Koslov y Grobe, 2016) se busca promover la participación de los estudiantes lo que lleva a procesos de pensamiento más sofisticados y puntos de vista críticos respecto al tema a aprender. El objetivo del aprendizaje colaborativo es plantear situaciones en las que se generen interacciones productivas entre los participantes (Cenich y Santos, 2006), por lo tanto busca la interacción, comunicación y colaboración de sus integrantes, promueve la cohesión para poder llevar a cabo la negociación de significados y poder cumplir con el objetivo propuesto.

Por tanto Fernández y Valverde (2014) mencionan que el aprendizaje colaborativo permite proponer tareas complejas dentro de contextos auténticos, incrementando la eficacia de la construcción social de conocimientos. A partir de la discusión y el debate se fomenta el desarrollo de técnicas de resolución de problemas, en donde los estudiantes con menos habilidades pueden mejorar su rendimiento cuando se agrupan con los estudiantes con mayor habilidad (López, Yáñez, Camacho, Aldape y Arguelles, 2015). El participante recibe retroalimentación y puede reconocer su ritmo de trabajo para aplicar estrategias de afrontamiento y fortalecer las demandas que se le hacen.

Por otra parte, al abordar las CVA, diversos autores han elaborado modelos que se sustentan en la colaboración y que enfatizan el discurso y la argumentación, tal es el caso de las comunidades de indagación de Garrison, Anderson y Archer (2001), en ellas se examinan supuestos, perspectivas y estructuras conceptuales subyacentes a un problema o pregunta con la finalidad es crear un pensamiento crítico sin descuidar el aspecto afectivo (Garrison, 2011).

Este modelo enfatiza en el diálogo y se caracteriza por tres presencias: docente, social y cognitiva (Garrison, Anderson, & Archer, 2001). La presencia docente hace referencia al diseño y organización, la facilitación de un discurso y la instrucción directa. La presencia social refiere cómo los participantes en las comunidades se proyectan como personas donde muestran afectos, cohesión grupal y apertura comunicativa. Por último, la presencia cognitiva implica un proceso de cuatro etapas que comienza con un evento desencadenante que promueve la exploración, la integración y la resolución (Garrison, 2011).

Por tanto, tanto el aprendizaje colaborativo como las comunidades de indagación enfatizan procesos de interacción orientados hacia la construcción de conocimiento en donde docente es un facilitador; la enseñanza y el aprendizaje son experiencias compartidas por los estudiantes y propician el desarrollo de habilidades sociales y comunicativas, actitudes positivas hacia las personas, cohesión grupal y construcción de relaciones sociales.

Así mismo estos entornos y comunidades potencializan los procesos de conocimiento y aprendizaje por las características de sus herramientas (interactividad, conectividad, dinamismo, formalismo e hipermedia) (Coll, 2004).

Para ello se requiere del planteamiento de tareas que propicien estos procesos de comunicación, interacción y colaboración, por lo que solo el agrupamiento de estudiantes no garantiza la colaboración y se requiere de un diseño instruccional que haga relevancia en su desarrollo. Así el diseño de la experiencia debe ser cuidadoso donde se consideren los elementos que intervienen en la propuesta de aprendizaje (Cenich y Santos, 2006).

Una manera de aproximarnos a identificar la actividad de los participantes en estas tareas es a partir de identificar las acciones realizadas por ellos dentro de las herramientas que se les presentan para su desarrollo.

Algunos autores han desarrollado indicadores que permiten identificar la participación de los estudiantes como elemento para la construcción del conocimiento en el aprendizaje colaborativo en línea, por ejemplo Schrire (2006) menciona que la construcción del conocimiento debe ser abordado en niveles de participación en foros de discusión en su totalidad, como son: los hilos de discusión, mensajes e intercambios y movimientos entre mensajes y número de participaciones, por su parte Hranstinski (2008) considera la participación en términos de frecuencia y cualidad.

Por ello la relevancia de identificar las acciones de los participantes en las herramientas propuestas para el desarrollo de las tareas a partir de los registros en ellas.

1.2 Propósito

Por tanto el objetivo de este trabajo es proponer indicadores para valorar el tipo de actividad registrada en los foros y wikis a partir de dos tareas basadas en el aprendizaje colaborativo y las comunidades de indagación. Para responder a esto se realizó una exploración de los registros de actividad de los estudiantes en una plataforma *Moodle* con la que se buscó comparar la actividad de los estudiantes en dos tareas, la primera con énfasis en el aprendizaje colaborativo y la segunda con énfasis en el modelo de comunidades de indagación

2. MÉTODO

2.1 Descripción del contexto y de los participantes

En este trabajo se reporta un estudio de caso que recoge una experiencia educativa de un aula virtual de un grupo de 35 estudiantes de primer semestre de la asignatura Introducción la Filosofía de la

Psicología de una carrera de Psicología en línea. La edad promedio de los estudiantes es de 25 años y es la primera vez que realizan estudios en la modalidad en línea.

El diseño del aula se conformó de un apartado de encuadre donde se presentó la programación del módulo, el foro de presentación y general, la primera actividad formativa (lectura y foro). Posteriormente se encontraba el desarrollo del contenido temático organizado en unidades: unidad introductoria, cuatro unidades temáticas, cada una se conformó de una lectura, entrega de un mapa conceptual, un foro para la discusión temática y la elaboración de un ensayo en un wiki con un foro para negociar su construcción. Finalmente un apartado de trabajo final para elaborar un ensayo (un foro y un wiki).

Las actividades de discusión temática y elaboración de un ensayo fueron las tareas que se diseñaron con base con los modelos de aprendizaje colaborativo y comunidades de indagación. El foro de discusión temática corresponde al diseño de las comunidades de indagación, mientras el foro de construcción del ensayo wiki fueron elaborados considerando el modelo de aprendizaje colaborativo.

2.2 Instrumentos

Registros de la actividad obtenidos de la base de datos que proporciona Moodle (2.9) en el apartado “registro de actividad del aula”.

2.3 Procedimiento

Los registros considerados fueron los correspondientes a los períodos de tiempo de las unidades en las que se desarrollaron las tareas. Se retomaron los registros de los 35 estudiantes los cuales contienen información sobre el nombre del participante que realizó la actividad, el contexto de la actividad (en qué recurso/herramienta se realizó la actividad), nombre del evento (qué tipo de actividad realizó el sujeto), fechas y horas de los registros.

Estos registros permitieron realizar la propuesta de indicadores de la actividad de los estudiantes durante el desarrollo de las tareas en cada herramienta del aula virtual en donde se realizaron las tareas implementadas (foros y wikis), por tanto se identificó la actividad en los foros de discusión y de trabajo para elaborar un ensayo, así como la actividad en wiki.

Una vez que se obtuvo el total de los registros de todos los participantes en el aula se procedió a identificar la actividad en cada recurso por parte del grupo, posteriormente se identificaron los registros correspondientes a la actividad en foros de discusión temática y foros para la elaboración del ensayo, así como la actividad en wiki.

3. RESULTADO

A partir de la obtención del registro de las actividades de acuerdo a la herramienta utilizada para el desarrollo de las tareas, se encontró que los indicadores a evaluar en cada una de las tareas fueron: para los foros los estudiantes visualizaron los mensajes, suscripción al foro y publicaciones de mensajes en los foros. Para el wiki se encontró que los estudiantes realizaron publicaciones, revisaron diferencias entre las publicaciones y revisar los comentarios. Posteriormente se identificó el número de participantes inmersos en cada tarea de acuerdo al tipo de herramienta. Por índice se entiende la frecuencia con la que se presentó cada actividad dentro de la herramienta.

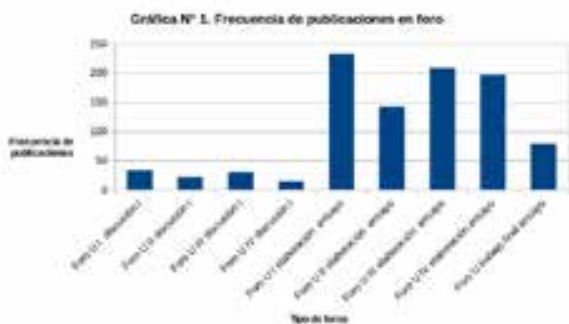
Posteriormente se realizó el análisis de la actividad en cada uno de los foros de discusión temática y foros de elaboración de ensayo, así mismo se realizó el análisis de la actividad en wiki.

Foros de discusión temática y Foros para la elaboración de ensayo. En estas herramientas se encontraron tres tipos de actividad realizada por parte de los estudiantes: publicaciones emitidas, publicaciones vistas, y suscripciones a los foros.

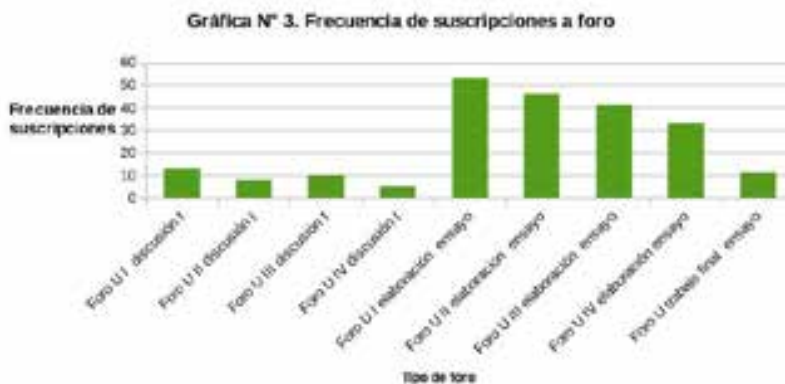
En la gráfica N.º 1 se muestran las frecuencias obtenidas en cada foro de las publicaciones realizadas, se pudo observar que la mayor frecuencia se encontró en el Foro U I elaboración de ensayo con un total de 232 publicaciones, seguido de Foro U III y foro U IV elaboración de ensayo con 208 y 196 respectivamente. En este análisis se observó claramente que la actividad en los foros de elaboración de ensayo hay una mayor frecuencia que en los foros temáticos.

La gráfica N.º 2 muestra la segunda actividad que refiere a la frecuencia de visualizaciones de los mensajes en los diferentes foros. En el foro U I elaboración de ensayo se presentó la mayor frecuencia de visualizaciones de mensajes con 1324 seguido por el foro U III elaboración de ensayo con 659 seguido del foro U II y U IV elaboración de ensayo con 570 y 528 visualizaciones de mensajes. El foro U trabajo final tuvo la menor frecuencia de visualizaciones con 383.

En cuanto a los foros de discusión temática presentan una menor frecuencia donde el foro U I presentó 308 visualizaciones, en tanto que el foro III y II tuvieron 222 y 208 visualizaciones el foro U IV solo tuvo 88 visualizaciones de los mensajes.



En la gráfica N.º 3 se presenta la frecuencia de las suscripciones de los estudiantes a cada foro, en este caso se observó que los foros de elaboración de ensayo reflejan una mayor frecuencia en comparación con los foros de discusión temática. Presentando la mayor frecuencia el Foro U I elaboración de ensayo con 53 suscripciones, seguido del foro II, III, IV y trabajo final con 46, 41, 33 y 11 respectivamente.



En tanto los foros de discusión temática refieren a la mayor frecuencia en Foro U I, III, II y IV con 13, 10, 8 y 5 suscripciones respectivamente.

Análisis de la actividad en wiki.

Dentro de las actividades que se realizaron en el wiki se encontraron la visualización del wiki, las revisiones de las diferencias entre entras en el wiki y las aportaciones hechas en el wiki.

En la gráfica N.º 4 se muestra la frecuencia de las visualizaciones realizadas en el wiki por parte de los estudiantes, como se puede observar la mayor frecuencia de visualizaciones en el wiki de la unidad I con 317, seguido del wiki Unidad III con 233 visualizaciones, en tanto que el wiki con menor frecuencia fue el wiki U trabajo final con 62.

En la gráfica N.º 5 se presenta la frecuencia de la revisión de las diferencias en el wiki, donde se encontró la mayor frecuencia en el wiki Unidad I, seguido de la unidad III y IV con tres revisiones, en tanto que el wiki U II tuvo una frecuencia de 2 y el wiki U trabajo final solo 1.

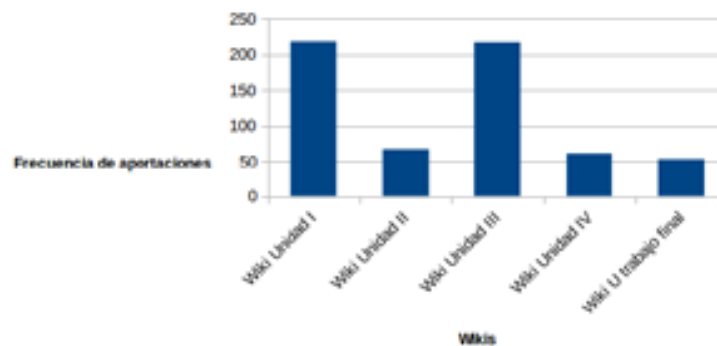


La gráfica N.º 6 muestra la frecuencia de aportaciones al wiki, en esta actividad se encontró que la mayor frecuencia se encontró en el wiki Unidad I y wiki Unidad III con 218 y 217 aportaciones, en tanto que en el wiki Unidad II y wiki Unidad IV tuvieron una frecuencia de 67 y 61 aportaciones, sin embargo, en el wiki U trabajo final solo se tuvo una frecuencia de 53 aportaciones.

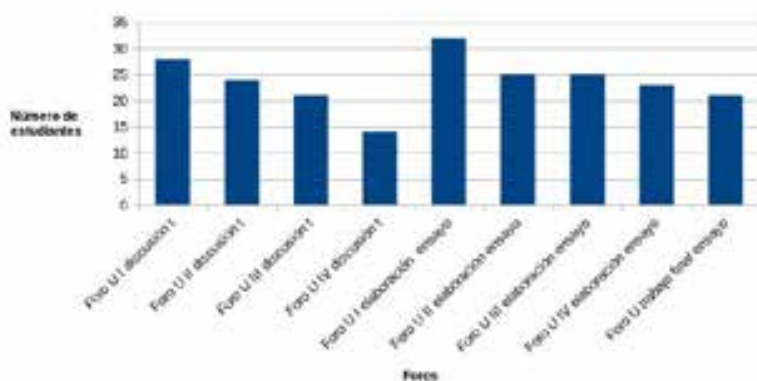
En la gráfica N.º7 se puede observar un mayor número de estudiantes estuvo presente en el foro I elaboración de glosa con 32, seguido del Foro U I discusión temática con 30 estudiantes. El menor número de estudiantes se encontró en el Foro U I discusión temática con 14 y los foros de U III de discusión temática y U trabajo final con 21 estudiantes. El 75% de los estudiantes se mantuvo dentro de las dos tareas, aunque en la discusión temática fue disminuyendo la presencia de los estudiantes.

En el caso de la gráfica N.º 8 se encontró que el wiki con mayor número de estudiantes fue en el wiki unidad I con 28 estudiantes, seguido del wiki unidad II con 25 estudiantes y wiki Unidad III y Unidad IV con 24. El wiki U trabajo final tuvo un total de 19 estudiantes. Es de resaltar que el Wiki es la herramienta en la que se mantiene la mayor proporción de estudiantes.

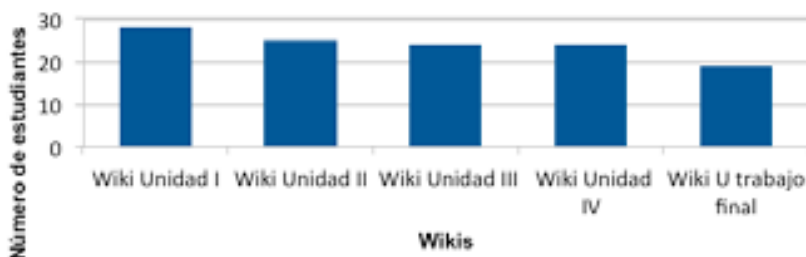
Gráfica N° 6. Frecuencia de aportaciones al wiki



Gráfica N.º7 Número de estudiantes que participaron en foro



Gráfica N° 8. Número de estudiantes en wiki



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El presente reporte de experiencia tuvo como objetivo partir de dos tareas basadas en el aprendizaje colaborativo (ensayo) y las comunidades de indagación (foros temáticos) y a partir de estos indicadores identificar cual de las dos tareas generó mayor actividad por parte de los estudiantes.

La propuesta de los indicadores que se presentan en este espacio permiten abordar el tipo de actividad que pueden generar los estudiantes dentro de las herramientas que se les proporciona, así mismo permite identificar cual de las tareas posibilita una frecuencia de actividad mayor respecto a ellas. Para ello se construyeron indicadores que reflejen la participación de los participantes como lo proponen Schrire (2006) y Hranstinski (2008).

Como se puede visualizar en la literatura, ambos modelos buscan promover la colaboración e interacción para cumplir con los objetivos propuestos. La primera tarea consistió en la discusión de un tema acorde a la unidad en un foro. En tanto que la segunda actividad refirió a la elaboración de un ensayo en un foro y un wiki.

Se encontró que las tareas que implicaron la construcción de un producto tangible como lo es la elaboración de un ensayo presentó mayor frecuencia en los Indicadores de actividad que fueron identificados a partir de los registros en la plataforma Moodle (publicación, visualización y suscripción) en comparación con los foros de discusión, así mismo, el número de estudiantes que participaron en los foros de elaboración de glosa como los wikis mostraron congruencia, por lo que las tareas que tuvieron delimitada las instrucciones a desarrollar por parte de los estudiantes enfatizan y delimitan de manera clara las acciones a realizar.

De esta manera las tareas que se planteen requieren ser delimitadas para que los estudiantes puedan realizar las actividades encontradas en los registros con la finalidad cumplir con los objetivos que se les proponen (cumplimiento de tareas), tal como lo abordan Cenich y Santos (2006) quienes mencionan la relevancia de buenos planteamientos de problemas que motiven y den sentido a la tarea por lo que el diseño de ésta debe ser cuidadoso.

La tarea que implica la construcción de argumentos para una discusión requiere que se delimiten de manera más clara las acciones de los estudiantes, tener instrucciones claras y plantear las discusiones de manera tal que permita a los estudiantes preguntarse, compartir información para responder a las preguntas, integrar las ideas y llegar a plantear ideas entre compañeros viéndose reflejado en las actividades que realizan como el realizar publicaciones, dar seguimiento a las publicaciones, ya que esto refleja el compromiso que tienen para con la tarea. Plantear preguntas que generen mayor interacción y dotar a estudiantes para que cuestionen y compartan ideas, tal como lo plantea Pues como menciona Garrison (2011) ya que se requiere un problema o pregunta que genere desacuerdos, para que los participantes desarrollen habilidades para interrogar con sentido pertinente y profundo y de acuerdo al indicador de publicaciones es mucho menor a las publicaciones en los foros de construcción de glosa.

Si bien no se conoce el contenido de las aportaciones de los estudiantes, la relación entre el número de estudiantes que participaron y la frecuencia de actividad muestra que hubo muy poca actividad que permitió asegurar la construcción de conocimiento en el aprendizaje.

Ante estos dos puntos es importante resaltar la relevancia de un análisis más profundo para identificar los tipos de acciones que realizaron los estudiantes dentro de las herramientas, puesto que esto permitiría sustentar la presencia de comunicación y colaboración, así como un análisis de contenido respecto a los mensajes en foro para identificar el tipo de aportaciones de los estudiantes.

La tarea de elaboración de ensayo tuvo instrucciones más precisas que conllevaron a los estudiantes a regirse por el cumplimiento de las actividades.

Una de las hipótesis generadas a partir de estos hallazgos respecto a la disminución de la actividad en foros de elaboración de ensayo posiblemente se debe a que al ser los mismos equipos que trabajan en las cuatro unidades y en el trabajo final, así como las mismas instrucciones, los estudiantes identificaron un patrón de trabajo y organización por lo que tienen respuestas más eficientes orientadas al cumplimiento de la tarea.

En el caso de los foros de discusión una hipótesis respecto a la disminución de la interacción se debe a que no hay un rol docente o de experto que guíe la discusión, que cuestione, y lleve a la resolución del tema planteado y posiblemente los estudiantes no tengan las habilidades para promover una

discusión, en este sentido Garrison (2011) argumenta que esta presencia docente no necesariamente la realiza el docente, puede realizarla cualquier otro participante que tenga las habilidades para conducir a los demás en la construcción.

Derivado de este trabajo puede concluirse que posiblemente los estudiantes tienen mayor experiencia trabajando en equipo que realizando discusiones temáticas para construir conocimiento.

5. REFERENCIAS

- Cenich, G., & Santos, G. (2006). Aprendizaje colaborativo online: Indagación de las estrategias de funcionamiento. *TE & ET*, 1, 1-8. Recuperado de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/14158/Documento_completo.pdf?sequence=1
- Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación, una mirada constructivista. *Revista Electrónica Sinéctica*, 25, 1-24. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99815899016>
- Fernández, M., & Valverde, J. (2014). Comunidades de práctica: un modelo de intervención desde el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *Revista Comunicar*, 21, 97-105. doi:10.3916/C42-2014-09
- Garrison, D. (2011). *E-learning in the 21st century. A framework for research and practice*. Canada: Routledge.
- Garrison, D., Anderson, T., & Archer, W. (2001). Critical Thinking and Computer Conferencing: A Model and Tool to Assess Cognitive Presence. *The American journal of distance education*, 1(15). Recuperado de http://www.atl.ualberta.ca/cmc/CogPresPaper_June30.pdf
- Koslov, M., & Grobe, C. (2016). Online collaborative learning in dyads: Effects of knowledge distribution and awareness. *Computers in Human Behavior*, 59, 389-401. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563216300528>
- Hrastinski, S. (2008). What is online learner participation? A literature review. *Computer in Education*, 51 (4), 1755–1765. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131508000791>
- López, I., Yáñez, C., Camacho, O., Aldape, M., & Arguelles, A. (2015). Collaborative learning in postgraduate level courses. *Computers in Human Behavior*, 51, 938-944 Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563214006657>
- Miranda, D. G. A. (2004). De los ambientes virtuales de aprendizaje a las comunidades de aprendizaje en línea. *Revista Digital Universitaria*, 10(5), 2-14. Recuperado de http://www.revista.unam.mx/vol.5/num10/art62/nov_art62.pdf
- Moya, A. (2009). Las nuevas tecnologías en la educación. *Revista digital Innovación y experiencias educativas*, 24, 1-9. Recuperado de http://www.csicsif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_24/ANTONIA_M_MOYA_1.pdf
- Schrire, S. (2006). Knowledge building in asynchronous discussion groups: Going beyond quantitative analysis. *Computers&Education*, 1, 49-70. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131505000539>
- Veytia, M. (2013). Las comunidades virtuales de aprendizaje: una ruta didáctica para la construcción de conocimientos en estudiantes de educación media superior. *Revista mexicana de Bachillerato a Distancia*, 9(5), 33-39. Recuperado de <http://www.journals.unam.mx/index.php/rmbd/article/viewFile/43886/39733>

BREVE RESEÑA CURRICULAR DE LOS AUTORES

Miranda Díaz, Germán Alejandro

Doctor en Psicología con énfasis en educación por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Profesor adscrito al Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia Iztacala de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la UNAM, miembro del proyecto Investigación Psico-educativa y coordinador del Grupo CHAT (Chat | Comunidad de Habilidades y Aprendizaje con Tecnología) de la misma dependencia.

Actualmente es miembro del Sistema Nacional de Investigadores, miembro asociado del Consejo Mexicano de Investigación Educativa y de la Internet Society capítulo México.

Algunas otras funciones en las que se ha desempeñado como responsable de la oficina de prospectiva, planeación y evaluación del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia Iztacala, responsable de educación en línea en el Centro de Educación Continua del Instituto de Investigaciones Económicas (UNAM) y Subdirector de Desarrollo Académico a Distancia en el Centro de Alta Tecnología para la Educación a Distancia Tlaxcala perteneciente a la UNAM.

Delgado Celis, Zaira Yael

Psicóloga educativa, egresada de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala UNAM, actualmente se desempeña como docente en el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED) de la misma dependencia en la carrera de Psicología. Es colaboradora en el grupo de investigación CHAT (Comunidad de Habilidades y Aprendizaje con Tecnología) que se encuentra adscrito al Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia Iztacala. Sus líneas de investigación refieren al aprendizaje mediado por tecnología, prácticas docentes para generar construcción de conocimiento, también ha colaborado en el diseño de cursos basados en modelos de diseños instruccionales constructivistas y el desarrollo de indicadores de actividad del docente en educación en línea, con la finalidad de contribuir a la calidad de estos entornos.

Meza Cano, José Manuel

Estudiante del programa de Doctorado en Psicología, área de Psicología Educativa y del Desarrollo, proyecto sobre Autorregulación, creencias sobre el conocimiento y el conocer y su relación con los Entornos Personales de Aprendizaje. Es licenciado en psicología por la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Es participante del grupo de investigación CHAT (Comunidad de Habilidades y Aprendizaje con Tecnología) que se encuentra adscrito al Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia Iztacala de la UNAM.

Rosabel Roig-Vila (Ed.)

Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza- aprendizaje

Rosabel Roig-Vila (Ed.)

Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje

EDICIÓN:

Rosabel Roig-Vila

Comité Científico Internacional:

Prof. Dr. Julio Cabero Almenara, Universidad de Sevilla
Prof. Dr. Antonio Cortijo, University of California at Santa Barbara
Prof. Dr. Ricardo Da Costa, Universidade Federal Espiritu Santo, Brasil
Prof. Dra. Floriana Falcinelli, Università degli Studi di Perugia
Prof. Manuel León Urrutia, Universidad de Southampton
Prof. Dr. Eloy López Meneses, Universidad Pablo Olavide de Sevilla
Prof. Dr. Gonzalo Lorenzo Lledó, Universidad de Alicante
Prof. Dra. Asunción Lledó Carreres, Universidad de Alicante
Prof. Dr. Enric Mallorquí-Ruscalleda, California State University-Fullerton
Prof. Dr. Francisco Martínez Sánchez, Presidente EDUTEC
Prof. Dr. Santiago Mengual Andrés, Universidad de Valencia
Prof. Dra. M^a Paz Prendes Espinosa, Universidad de Murcia
Prof. Dr. Jesús Salinas Ibáñez, Universitat de les Illes Balears

Comité Técnico:

Jordi M. Antolí Martínez, Universidad de Alicante
Josep Vicent Garcia Sebastià, Universidad de Alicante
Carolina González Maciá, Universidad de Alicante
Galdys Merma Molina, Universidad de Alicante
Caterina Martínez Martínez, Universidad de Alicante
Jaume Pons Conca, Universidad de Alicante
Ricardo Sanmartín López, Universidad de Alicante
María Vicent Juan, Universidad de Alicante

Maquetación:

M^a Esperanza Martínez Molina

Primera edición: octubre de 2016

© de la edición: Rosabel Roig-Vila

© de los textos: los autores

© De esta edición:

Ediciones OCTAEDRO, S.L.
C/ Bailén, 5 – 08010 Barcelona
Tel.: 93 246 40 02 – Fax: 93 231 18 68
www.octaedro.com – octaedro@octaedro.com

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

ISBN: 978-84-9921-848-9

Producción: Ediciones Octaedro

NOTA EDITORIAL: Las opiniones y los contenidos de los resúmenes publicados en “*Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje*”, son de responsabilidad exclusiva de los autores; asimismo, éstos se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado en otro lugar.