

Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al documento y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
Chía - Cundinamarca

APRENDIZAJE COLABORATIVO MEDIANTE EL USO DE LAS TIC, ¿CÓMO SE CONCIBE?

COLLABORATIVE LEARNING USING ICT, HOW IS IT CONCEIVED?

Escrito por: Gilberto Duque Ulloa
gilbertoduul@unisabana.edu.co

Coautores: Isabel Jiménez Becerra
isabel.jimenez@unisabana.edu.co

Fanny Teresa Almenárez Moreno
fanny.almenarez@unisabana.edu.co

Mauricio Alfonso Chacón Vargas
mauriciochva@unisabana.edu.co
Universidad de La Sabana, Chía - Cundinamarca

Resumen

El Aprendizaje Colaborativo, que en términos generales consiste en una técnica de aprendizaje que fomenta el trabajo en grupo (Caraballo, Serrano y Morales, 2011), junto con la Internet y las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), han implicado importantes modificaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, la ausencia de consenso en la definición del Aprendizaje Colaborativo y la falta de acuerdo sobre los beneficios y debilidades de esta técnica de aprendizaje y sobre la relevancia del uso de las tecnologías que favorecen el aprendizaje a través de la interacción, evidencian la necesidad de implementar ciertas acciones para que la inclusión, en la educación, de este tipo de aprendizaje –usualmente basado en el uso de herramientas colaborativas– sea exitosa.

Mediante la recopilación, selección, sistematización y análisis de diversas fuentes de información, este artículo de revisión tiene como objetivo principal dar una mirada a las diferentes formas en que el Aprendizaje Colaborativo ha sido concebido y a las bondades y debilidades que resaltan los diferentes autores citados, respecto de esta técnica de aprendizaje, con el fin de identificar los retos de incluir el Aprendizaje Colaborativo, mediante el uso de las TIC, en la educación.

Del análisis realizado se concluye que no hay una definición consensuada sobre el Aprendizaje Colaborativo, de igual forma hay distintas percepciones sobre sus características positivas y sus debilidades. Lo anterior lleva al autor a plantear algunos desafíos para la inclusión exitosa de esta técnica de aprendizaje en la educación.

Abstract

Collaborative learning, which, in general terms consists in a learning technic that fosters collaborative work (Caraballo, Serrano & Morales, 2011), together with the Internet and Information and Communication Technologies (ICT), has led to major changes in teaching-learning processes. However, the lack of consensus with respect to the definition of Collaborative learning, its positive characteristics and weaknesses and the relevance of using ICT—which favor learning through interaction—, demonstrates the need to implement certain actions leading to a successful inclusion of said learning technique —usually base on the use of collaborative tolos— in education.

Through the collection, selection, systematization and analysis of several sources of information, this article has the main objective of reviewing the different ways in which Collaborative learning has been conceived and its positive characteristics and weaknesses

highlighted by the different authors, in order to identify the challenges of including Collaborative learning, using ICT, in education.

The autor of this article concludes that there is no agreed definition on the concept of Collaborative learning and there are different perceptions with respect to its positive characteristics and weaknesses. Based on this analysis the author outlines certain challenges for a fruitful incorporation of said learning technique in education.

Palabras clave / Key Words

Aprendizaje colaborativo, TIC, Web 2.0

Collaborative learning, ICT, Web 2.0

1. Introducción

Antes de la existencia de la red mundial conocida como Internet, el conocimiento se impartía casi exclusivamente en aulas de clase, a las cuales no todos tenían la posibilidad de asistir por circunstancias de diversa índole. Las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC), a través de Internet, han masificado y democratizado el conocimiento al facilitar el acceso a la educación, mediante el ahorro de costos y de tiempo: quienes las utilizan pueden acceder a un sin límite de recursos educativos, algunos de ellos gratuitos, no requieren desplazarse y sólo necesitan una conexión a Internet.

El Aprendizaje Colaborativo, que consiste en una metodología de aprendizaje que fomenta el trabajo en grupo (Caraballo, Serrano y Morales, 2011), con el apoyo en la Internet y las TIC, ha implicado importantes modificaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje ya que permite mayor interacción y por lo tanto el aprendizaje es menos individual (Guerra, 2008; Gros, 2008) pero más autónomo (Conde y Cid, 2014), lo hace

más instantáneo y dinámico, al permitir una mayor interacción entre los actores implicados, en cualquier momento (Conde y Cid, 2014), elimina barreras culturales e incluso idiomáticas y por lo tanto es más global.

Lo anterior se ha visto reflejado en ciertas adaptaciones en el modelo pedagógico tradicional, como por ejemplo la modificación de los contenidos que se imparten en el aula: éstos estaban concebidos únicamente para ser utilizados en un salón de clase; ahora, han sido transformados para ser empleados incluso fuera de las cuatro paredes que conforman el aula tradicional y han sido adaptados a entornos virtuales, por ejemplo, a manera de cursos on-line.

De acuerdo con Rubia y Guíttert (2014), la forma en que se ha entendido el aprendizaje hoy en día, ha implicado pasar "... de una estructura clásica de la formación libresca, individual y bancaria, a un proceso de formación más abierto, grupal social y dinámico". Esto se debe indiscutiblemente a las TIC, la internet y a técnicas tales como el Aprendizaje Colaborativo.

Sin embargo, la ausencia de consenso en la definición del Aprendizaje Colaborativo y la falta de acuerdo sobre las bondades y debilidades de esta técnica de aprendizaje y sobre la importancia del uso de las tecnologías que facilitan el aprendizaje a través de la interacción, han evidenciado dificultades y beneficios al momento de incluir este tipo de aprendizaje –usualmente basado en el uso de herramientas colaborativas– en la educación.

En cuanto a la ausencia de un concepto único sobre el Aprendizaje Colaborativo, el presente artículo de revisión evidencia diferentes posturas de diversos autores. Así, varios lo conciben desde los actores involucrados en el proceso de Aprendizaje Colaborativo; otros resaltan como elemento central la necesidad de la interacción; mientras que otros se

refieren a la relación entre las TIC, la conectividad, las herramientas colaborativas y el proceso de Aprendizaje Colaborativo.

Por otro lado, además de las diferentes posturas en torno al concepto del Aprendizaje Colaborativo, la bibliografía analizada evidencia también diferentes posiciones en cuanto a los beneficios y debilidades de esta técnica de aprendizaje. En el presente artículo de revisión se hace una recopilación de diversas posiciones respecto de las características positivas y las falencias del Aprendizaje Colaborativo, con el objetivo de entender las dificultades o beneficios de incluir el Aprendizaje Colaborativo, mediante el uso de las TIC en la educación.

Así, en cuanto a los beneficios, algunos autores se refieren a las facilidades que otorgan los métodos de Aprendizaje Colaborativo. Otros resaltan la generación de habilidades sociales y algunos autores hacen referencia a la relevancia del Aprendizaje Colaborativo en la construcción de un mejor entorno social. Otros incluso resaltan su importancia en la generación de sociedades más democráticas e incluso más tolerantes.

Y en cuanto a las debilidades, ciertos autores se refieren a la necesidad de que los docentes adquieran conocimientos tecnológicos para poder valerse del Aprendizaje Colaborativo a través de las TIC, en sus aulas de clase; otros hacen referencia a la denominada “brecha digital” y otros manifiestan la necesidad de definir las competencias que los alumnos deben adquirir en el uso de las TIC.

Finalmente, el autor de este artículo concluye que no hay una definición consensuada sobre el Aprendizaje Colaborativo y hay distintas percepciones sobre sus características positivas y sus debilidades. Con base en lo anterior, asume una posición en relación con las diferentes posturas analizadas y plantea algunos retos que se deben superar para incluir esta técnica de aprendizaje en la educación que se imparte en colegios,

universidades, instituciones educativas y otros entornos de aprendizaje, presenciales o virtuales, de la mejor manera.

2. Método

El presente artículo de revisión consiste en una investigación teórico descriptiva de tipo documental, dado que el procedimiento implicó el rastreo, organización, sistematización y análisis de diversos documentos recopilados por el autor durante la realización de la Maestría en Informática Educativa (MIE), de la Universidad de La Sabana (Chía, Colombia).

El presente artículo de revisión se centra en el tema del Aprendizaje Colaborativo mediante el uso de las TIC. Para su elaboración el autor analizó más de 90 fuentes de información, de las cuales utilizó 52, todas ellas consistentes en tesis doctorales, artículos publicados en revistas científicas y libros especializados.

Con el fin de identificar las diferentes posturas en torno al Aprendizaje Colaborativo, este artículo recopila las concepciones de diversos autores, incluidas en varias de las fuentes estudiadas. Las mismas fuentes de información fueron examinadas para identificar los diferentes puntos de vista sobre los beneficios y las debilidades de la técnica del Aprendizaje Colaborativo.

Finalmente, éste artículo tiene en cuenta las diferentes posturas conceptuales analizadas y los puntos de vista sobre beneficios y debilidades del Aprendizaje Colaborativo para así comprender cuales son las dificultades y las bondades de incluir esta técnica de aprendizaje basada en las TIC, en la educación y evidenciar los retos que deben superar los distintos actores para que esta introducción sea beneficiosa.

3. Discusión

3.1. Definiciones del Aprendizaje Colaborativo a la luz de los diferentes autores

Con el fin de partir de una definición básica del concepto de Aprendizaje Colaborativo, este artículo parte de la concepción de este término dada por Caraballo, Serrano, y Morales (2011), quienes han manifestado que “El Aprendizaje Colaborativo es una metodología que trata de fomentar la competencia de ‘trabajar en grupo’.”.

Adicionalmente, este artículo toma como sinónimos los conceptos de trabajo colaborativo, trabajo cooperativo, trabajo en grupo y otros conceptos similares, dado que el interés del autor se centra en entender las distintas concepciones del Aprendizaje Colaborativo –que a juicio del autor se construye a través de diferentes tipos de interacción–, con el fin de entender las posturas relacionadas con la relevancia e importancia de incluir este tipo de aprendizaje en la educación.

Así, si bien es posible tomar como base unos conceptos básicos para definir el Aprendizaje Colaborativo, los distintos autores enfatizan en diferentes aspectos del mismo con el fin de tratar de definir este complejo concepto. Por lo anterior, a continuación se hace referencia a concepciones del Aprendizaje Colaborativo que enfatizan en distintas características del mismo:

3.1.1. Actores involucrados en el Aprendizaje Colaborativo

En su intento por describir el Aprendizaje Colaborativo algunos autores resaltan el nuevo papel que asumen los diferentes actores que participan en el mismo.

Así, los autores Johnson, Johnson y Smith (1991) refiriéndose a la historia del aprendizaje cooperativo citan a John Amos Comenius (1592-1670) quien consideraba que

enseñar y aprender de otros estudiantes era algo benéfico para todos los estudiantes, pues el aprendizaje cooperativo en pequeños grupos favorece el autoaprendizaje, así como el de los demás participantes, al mismo tiempo que mejora las relaciones interpersonales y permite obtener mejores resultados en los trabajos propuestos (Johnson et al, 1991).

Por su parte, Vygotsky consideró que el conocimiento se construye socialmente a partir de la solución de problemas, lo cual permite entender y aprender *guiado* por un docente o con la *colaboración de pares*.

En el mismo sentido, de acuerdo con Levis (2011), en el Aprendizaje Colaborativo el rol del profesor cambia de manera sustancial en la medida en que pasa de ser un emisor unilateral de conocimiento (profesor-emisor), a ejercer una función de acompañamiento y guía, fomentando la construcción e intercambio de conocimientos por parte de los alumnos. Según Salmon (2000), el profesor toma un papel de *e-moderador*. Por su parte, el alumno también asume un nuevo papel en el entorno del Aprendizaje Colaborativo. Se convierte en el “centro” o en el “rey” en la denominada Educación 2.0, tal y como lo mencionan López y González (2014). Estos autores también mencionan que mientras que el profesor se convierte en un facilitador del aprendizaje, al encargarse de la organización de actividades y supervisión de proyectos, el alumno construye su propio aprendizaje de forma autónoma y más flexible.

3.1.2. La interacción como elemento central del Aprendizaje Colaborativo

Un concepto compartido por los diferentes autores y transversal a las diferentes posturas acerca del Aprendizaje Colaborativo puede denominarse en términos generales como la *interacción*, inicialmente expuesta como elemento de la teoría del *Constructivismo* de Piaget y Vygotsky, también incluida como elemento de la teoría del *Conectivismo*,

desarrollada por Siemens y Downes, y referida en conceptos tales como la *construcción social del conocimiento* o el *trabajo colaborativo*, a los cuales se hará referencia más adelante.

De acuerdo con Piaget (1969), padre de la teoría del *Constructivismo* –precursora del *Conectivismo* de George Siemens– el aprendizaje se da a partir de la interacción social; para Piaget, los estudiantes tienen la posibilidad de acercarse de diferentes formas a los temas de su interés y a través de ese acercamiento pueden aprender. Además, la educación a partir de la interacción permite generar el desarrollo de estructuras intelectuales más fuertes. Es decir, el conocimiento se genera cuando los sujetos intervienen de forma activa, por un lado, construyendo y reconstruyendo el objeto del saber y, por otro lado, con el análisis y la comprensión en medio de un proceso bidireccional, en el cual existe intercambio y no solo percepción de información (Piaget, 1969).

De igual forma, en la primera edición del libro de Vygotsky “El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores” editado por Michael Cole y otros (1978), este autor, también exponente del *Constructivismo*, afirma que el conocimiento se construye socialmente a partir de la solución de problemas.

Para Cabero (2003:135) el aprendizaje colaborativo es: “una metodología de enseñanza basada en la creencia de que el aprendizaje se incrementa cuando los estudiantes desarrollan destrezas cooperativas para aprender y solucionar los problemas y acciones educativas en las cuales se ven inmersos”.

De acuerdo con Siemens (2005), el *Conectivismo* –teoría del aprendizaje que explica el efecto de la tecnología en la forma en que las personas aprenden y se comunican en la era digital– tiene como uno de sus principios la diversidad de opiniones para el aprendizaje y para la adquisición de conocimientos, y exige la alimentación y

mantenimiento de las conexiones para que haya un aprendizaje continuo. Adicionalmente, el *Conectivismo* parte de que el aprendizaje se da a través un proceso de conexión de “nodos o fuentes de información especializados” (Siemens, 2005).

Particularmente en relación con el concepto de *construcción social del conocimiento*, de acuerdo con Coutinho (2007), el aprendizaje se ha tipificado como una experiencia participativa con un objetivo común. Esta técnica de aprendizaje propende por el crecimiento propio y recíproco favoreciendo la interacción entre iguales y estimulando el trabajo en equipo, teniendo como base los aportes hechos por cada uno de los miembros del grupo (Flecha y Puigvert, 2002). Éste tipo de aprendizaje se encuentra mediado por la interacción entre los sujetos participantes que, de acuerdo con Osuna (2011), cuenta con las siguientes características respecto de las relaciones colaborativas: la interactividad, entendida como la mediación y la coautoría en la producción de contenidos; el sincronismo de la interacción, refiriéndose al diálogo de los participantes presentes en el mismo espacio virtual que debe proporcionar retroalimentación; y la negociación, relacionada con los espacios de consenso y acuerdos necesarios para todos los procesos colaborativos, reapareciendo su relación con los grandes Saberes requeridos en la Sociedad del Conocimiento.

También en relación con el concepto de *construcción social del conocimiento*, tal y como lo plantean Scardamalia y Bereiter (1991), el aprendizaje colaborativo es una actividad social, donde la comunidad comparte y amplía el conocimiento. De la misma forma, Jonassen, Mayes y McAleese, (1993) afirman que éste aprendizaje es un proceso de construcción social del conocimiento.

Por otro lado, en el contexto educativo se ha visto el *trabajo colaborativo* como el espacio que prevalece para que las personas puedan establecer compromisos mutuos que les

permitan llevar a cabo una o varias tareas enfocadas en una misma meta; meta que se puede lograr gracias a la colaboración coordinada, los saberes propios y los razonamientos de cada uno de los participantes (Cabrera 2008). También en el campo del aprendizaje académico, según Guerra (2008), la experiencia de trabajo colaborativo permite que los estudiantes tengan un cambio y pasen de lo individual a lo colaborativo, ya que el trabajo en grupo favorece los procesos mentales de los estudiantes al estar en contacto con otros individuos y facilita la construcción de los diferentes saberes y conocimientos colectivos que abren la puerta a otras maneras de enseñar y aprender. Adicionalmente, de acuerdo con un estudio de la OCDE (2007), los discentes que se inclinan por el aprendizaje cooperativo tienden a mostrar un mejor desempeño que los que no lo practican.

Y en el ámbito empresarial, de acuerdo con Sánchez (2011), este *trabajo en equipo* o *cooperativo* se ha venido desarrollando desde hace tiempo. De esta manera, el uso del Aprendizaje Colaborativo en cualquier escenario de aprendizaje, académico o laboral, brinda el desarrollo de competencias necesarias en la sociedad de la información y del conocimiento.

De esta manera, las teorías más recientes sobre el aprendizaje reconocen que las relaciones sociales y la interacción con el otro son relevantes en la adquisición del conocimiento; por estos motivos la creación de entornos sociales, mediante aplicaciones de la Web 2.0, cobran cada vez más relevancia (Muñoz-Repiso, Martín, y Payo, 2012).

En este orden de ideas, todos los anteriores planteamientos evidencian que el Aprendizaje Colaborativo tiene como fundamento una construcción del conocimiento que se genera de manera colaborativa o conjunta entre distintos actores que se benefician mutuamente.

3.1.3. TIC, conectividad y uso de herramientas colaborativas

Algunos autores que se mencionan a continuación consideran que el éxito del Aprendizaje Colaborativo se da en gran parte gracias a las TIC, a la conectividad a través de Internet, e incluso al uso de herramientas 2.0. Sin embargo, otros consideran que estos elementos pueden implicar ciertas limitaciones para la mencionada técnica de aprendizaje.

Así, de acuerdo con Casamayor (2008), estas tecnologías han permitido desarrollar nuevos modelos de aprendizaje, en donde los participantes se convierten en parte vital del proceso, mientras llevan a cabo trabajos en comunidad y así generan conocimientos de forma colaborativa, enriqueciendo el aprendizaje y la adquisición de nuevos saberes a todo el grupo.

Cardona (2010) considera el aprendizaje colaborativo como una variedad de medios pedagógicos que tienen como fin unir los esfuerzos de un grupo de personas con objetivos similares, apoyados por las diferentes tecnologías, lo que les permite obtener y aprovechar nuevos espacios y entornos que generen la construcción y validación de nuevos conocimientos y aprendizajes.

En relación con la Web, como parte de las TIC, de acuerdo con Hossain y Aydin (2011), se trata de una tecnología que, en el contexto colaborativo, ha evolucionado desde su creación pasando de la Web 1.0 a la Versión 2.0. Esta transformación ha implicado un cambio radical de una Web estática a una dinámica, permitiendo que los usuarios puedan compartir información a través de dispositivos conectados a esta red; esto ha permitido crear sociedades y espacios colaborativos (Hossain y Aydin, 2011). Asimismo, las ventajas que tiene la Web 2.0 de lectura y escritura comparadas con las de sólo lectura de la Web 1.0, facilitan a las personas la participación en comunidades virtuales, las cuales conforman a su vez sociedades colaborativas (Alexander, 2006).

En el mismo orden de ideas, de acuerdo con O'Reilly (2005), los múltiples tipos de interacciones que se generan a través de Internet han convertido a la Web 2.0 en una plataforma de trabajo colaborativo lo cual, de acuerdo con Hossain y Aydin (2011), favorece el trabajo cooperativo gracias al uso de las diferentes herramientas colaborativas y las redes sociales.

Para otros autores la Web 2.0 se ha convertido en un apoyo a la forma tradicional de investigación y aprendizaje, pues la información no está únicamente en los libros. Esta red ha favorecido que los contenidos existentes en ella sean permanentemente actualizados, revisados y organizados por grupos de personas, las cuales pueden trabajar colaborativamente generando productos tan interesantes como Wikipedia (Alexander, 2006). En efecto, la información que se encuentra hoy en día en internet está distribuida en diferentes dominios, con nuevas herramientas que permiten actualizar los contenidos de manera permanente transformando “la Web de los documentos” en “la Web de los datos” (Downes, 2005).

De igual forma esta red facilita el conocimiento y la posibilidad del aprendizaje permanente, dando mejores herramientas para que las personas interactúen dentro de comunidades virtuales, foros, entre otros, eliminando las barreras al acceso a la información y permitiendo la colaboración (Alexander, 2006).

En relación con la importancia de la conectividad en los procesos de aprendizaje, Li et al. (2003), hacen referencia al Aprendizaje-Ubicuo, que existe gracias a las tecnologías de la información y las comunicaciones que permiten que cualquier persona tenga acceso a la información en cualquier momento y desde cualquier lugar, dando a los usuarios la posibilidad de acceder a un aprendizaje abierto. Para esto, cualquier persona que cuente con una conexión a Internet utilizando dispositivos móviles o de escritorio que puedan

conectarse a la red, se puede beneficiar del U-Learning o aprendizaje Ubicuo (Li, Zheng, Ogata, y Yano, 2003).

Por otro lado, en cuanto a las herramientas colaborativas, los avances tecnológicos que ha tenido en los últimos años la Web 2.0, han permitido que las personas de diferentes regiones o partes del mundo, puedan acceder a comunidades virtuales desde sus casas o desde cualquier lugar, facilitando la colaboración entre grupos con intereses similares, así como compartir opiniones e ideas (Hossain y Aydin, 2011). El uso de herramientas Web 2.0 puede ser útil para favorecer el aprendizaje colaborativo, pues, muchas de estas herramientas como Facebook, Twitter, entre otras, son frecuentemente utilizadas por los estudiantes tanto en sus computadores de escritorio como en muchos de sus dispositivos móviles, permitiéndoles compartir conocimientos a través de estas redes sociales; otras herramientas sincrónicas como videoconferencias realizadas por medio de Skype o Hangouts, pueden ser utilizadas tanto por los estudiantes como por los docentes, con el fin de motivar al grupo (Guerra, Monguet, Grimón y Herrera, 2012).

Otro tipo de herramientas simples y abiertas como las Wikis, los Blogs, los Foros, las WebQuest, Chats, son ampliamente utilizadas por los usuarios para la interacción colectiva o para el denominado “trabajo colaborativo virtual” por medio de diferentes soportes, de acuerdo con Ángel y Cano (2011:5). Según esta misma autora, quien cita a Cosano (2006) y a Casales, et al. (2008), algunas de estas herramientas 2.0 posibilitan “un entorno dinámico para propender por el aprendizaje, que promueve una pedagogía constructivista social por medio de la participación activa en el proceso de aprendizaje, la colaboración, la reflexión y la crítica”.

Finalmente, también en relación con las herramientas 2.0, para Palloff y Pratt (2008), el aprendizaje colaborativo compuesto por grupos pequeños mediados por

herramientas digitales como los foros, puede generar bases más estables que permiten crear nuevos conocimientos; además, los estudiantes pueden hacer parte de comunidades de aprendizaje con intereses similares; y al utilizar el aprendizaje colaborativo, el docente estimula el aprendizaje de los temas de menor interés para los estudiantes, al mismo tiempo que fortalece aquellos en los cuales los aprendices tienen mayores competencias (Guiza, 2012).

En relación con las limitaciones que algunos autores encuentran en las TIC, está la ausencia de estándares establecidos sobre las competencias que se deben adquirir en el uso de estas tecnologías, lo cual implica que cada institución incorpora estas tecnologías en sus procesos educativos bajo su propio criterio (Sánchez y Ponce, 2004). Levis (2011) reitera lo anterior al mencionar que la ausencia de proyectos pedagógicos claros, ha implicado que la incorporación de las TIC en la educación haya incidido de manera negativa en los resultados obtenidos. Menou (2015), va más allá, para referirse a la amenaza importante que supone la “brecha digital” –es decir, las desigualdades en el acceso y uso de las TIC, dentro de cada país, igual que entre los diferentes países– en la *alfabetización informacional* (alfabetización en materia de TIC).

Sobre las limitaciones relativas a las herramientas 2.0 se ha considerado que es necesario que tanto los alumnos como los profesores adquieran conocimientos acerca de las herramientas adecuadas para el desarrollo del Aprendizaje Colaborativo (Bartolomé, 1996; Sánchez y Ponce, 2004). También se ha mencionado el hecho de que al usar estas herramientas en las que los participantes interactúan por medio de la escritura como los foros, chats y correo electrónico, se pueden generar conflictos afectando a aquellas personas que tienen pocas habilidades comunicativas; de igual forma se pueden presentar situaciones de irrespeto entre los participantes (Caraballo, Serrano, y Morales, 2011).

En todo caso, independientemente de la postura que se adopte en cuanto a la necesidad de las TIC, las herramientas colaborativas y la conectividad para el éxito del Aprendizaje Colaborativo, es un hecho que en los últimos años estas tecnologías y herramientas han enriquecido los ambientes de enseñanza y aprendizaje permitiendo mejorar el acceso al conocimiento por parte de los estudiantes, así como ampliar y fortalecer el uso de diversas herramientas de enseñanza por parte de los docentes (Guiza, 2012).

3.2. Beneficios y debilidades del Aprendizaje Colaborativo

Hasta mediados del siglo pasado las teorías del aprendizaje existentes se concentraron en darle más prioridad al conocimiento individual que al conocimiento social; sin embargo, en las últimas décadas nuevos enfoques socioculturales le dieron valor a lo social como complemento al conocimiento individual, lo cual ha permitido mejorar los procesos cognitivos de los individuos (Zañartu, 2003).

De esta manera, varios autores analizados en el presente artículo evidencian beneficios del aprendizaje construido de manera social o colaborativo, sin embargo, otros consideran que existen importantes debilidades o falencias que deben ser tenidas en cuenta antes de incluir técnicas de Aprendizaje Colaborativo en los procesos de enseñanza.

En cuanto a las bondades de los métodos de Aprendizaje Colaborativo, algunos autores consideran que esta técnica abre un camino hacia la igualdad en la educación, aminorando el riesgo de exclusión social y democratizando el conocimiento. Sin embargo, lo anterior requiere gestión y participación de organismos gubernamentales, no gubernamentales y privados. Asimismo, para lograr los anteriores beneficios deben

participar los docentes y algunos voluntarios con conocimientos en dichos temas (Flecha y Puigvert, 2002).

Por otro lado, este tipo de aprendizaje favorece la construcción de conocimientos, ayuda a mejorar la lectoescritura, el respeto hacia los demás miembros del grupo, fomenta el trabajo con pares y la colaboración al hacer parte de grupos de trabajo, beneficia aspectos interpersonales de los participantes como la comunicación, fortalece los conocimientos nuevos y previos, lo cual se evidencia en comunidades académicas, ya sean presenciales o virtuales (Cabrera, 2008).

Otro beneficio del Aprendizaje Colaborativo consiste en el incentivo que tienen los estudiantes y profesores de colaborar en el proceso de Aprendizaje. Así, de acuerdo con Roig y Martí (2012) la tecnología y las comunicaciones a través de las redes siguen teniendo un importante auge en la educación y lo hacen de diversas maneras. Según este autor, “Informar, crear y compartir en la red se ha perfilado como uno de los modos más estimulantes y creativos de aprendizaje colaborativo”, que beneficia a diferentes actores.

Adicionalmente, el hecho de percibir el aprendizaje como parte de una red, permite transformarlo en un proceso dinámico, que permite a los alumnos escoger los temas de su interés (Guerrero Segovia, 2014). Más aún, las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías, facilitan las conexiones entre grupos de personas, posibilitando el acceder a información completamente nueva, la cual se encuentra diseminada en diferentes nodos o servidores Web (Guiza, 2012).

Por otro lado, en cuanto a las posturas que resaltan la generación de habilidades sociales y la construcción de un mejor entorno social, de acuerdo con Guiza (2012) la experiencia de trabajo colaborativo permite también la construcción de “Sociedad” pues sus

dinámicas están cambiando la forma en que las personas interactúan y socializan con otros y al mismo tiempo la forma como se aprende.

En el mismo sentido, una de las ventajas del aprendizaje colaborativo en el que se involucra la Web 2.0, es la posibilidad de crear vínculos sociales entre individuos que intercambian ideas al realizar trabajos con fines comunes desarrollando nuevos nodos que fortalezcan la colaboración (Freedman y Mata, 2006).

Finalmente, hay quienes resaltan la incidencia del Aprendizaje Colaborativo en la generación de sociedades más democráticas e incluso más tolerantes. En efecto, según Hossain y Aydin (2011), quienes realizaron un estudio sobre el uso, en el aprendizaje y la enseñanza del multiculturalismo, de una herramienta -simple pero poderosa- del modelo Web 2.0 (la tecnología del blogging), encontraron que las tecnologías usadas en dicho modelo pueden ser herramientas cruciales para que estudiantes, profesores, educadores y trabajadores sociales construyan y participen en sociedades virtuales colaborativas con el fin de practicar habilidades multiculturales efectivas que ayudan en la lucha contra el racismo y permiten a la gente convertirse en miembros activos de una sociedad democrática.

Según los mencionados autores, algunas aplicaciones basadas en las tecnologías Web 2.0 como Facebook, Hi5, LinkedIn, MySpace, Nexopia, Twitter y YouTube, junto con un fácil acceso a la Internet, permiten a los usuarios compartir ideas, opiniones e intereses con sus redes sociales, de manera conveniente. Lo anterior, se traduce en la posibilidad de que las personas colaboren en sociedades virtuales, locales y globales, más fácilmente que nunca. Esto sucede gracias a ciertas características de las tecnologías Web 2.0, tales como: la gratuidad, la interoperabilidad, y al hecho de tratarse de una plataforma abierta y colaborativa.

Los mismos autores, manifiestan que una de las mejores formas de aprender acerca del multiculturalismo es compartiendo experiencias personales con otras personas, a través de plataformas de relacionamiento social. De ésta manera, al participar en comunidades virtuales, los usuarios aprenden sobre diversas culturas, religiones, creencias, tradiciones y puntos de vista sobre asuntos contemporáneos, lo cual puede ayudarlos a construir una sociedad global democrática.

Ahora bien, para que los mencionados beneficios del Aprendizaje Colaborativo se vean materializados, es necesario que se reúnan ciertas condiciones, cuya ausencia es vista como una debilidad de este tipo de aprendizaje por algunos. Así, estas nuevas tecnologías exigen que los docentes estén al tanto de las ventajas de estas aplicaciones y cuenten con conocimientos tecnológicos necesarios de tal manera que estén en capacidad de incluir estos recursos digitales en las aulas de clase (Cobo y Pardo, 2007). De igual manera, la sociedad del conocimiento necesita que los docentes tengan una concepción clara de los modelos pedagógicos y los recursos tecnológicos para implementar el uso de estas herramientas con sus estudiantes (Saenz, 2007).

Además, las conexiones necesarias para el Aprendizaje Colaborativo basado en las TIC permiten la enseñanza colaborativa, pero es necesario que esta enseñanza sea integrada con aquellas teorías que favorecen esta técnica de aprendizaje conjunto (Johnson y Johnson, 1996). En este mismo orden de ideas, no es fácil articular los elementos que contribuyen a la colaboración, pues no es suficiente poner a un grupo a interactuar para que el aprendizaje se presente (Álvarez, Ayuste, Gros Salvat, Guerra, y Romañá, 2005).

Por otro lado, un estudio realizado por Andergassen, Behringer, Finlay, Gorra, y Moore (2009), evidenció que las principales razones para que los estudiantes no

mantuvieran un Weblog incluyen la preferencia por la comunicación en línea directa, y algunas preocupaciones sobre la pérdida de la privacidad con motivo del Blogging.

De acuerdo con Levis (2011), un estudio realizado en una institución educativa evidenció que el uso espontáneo de la red se debió a las dificultades para comprender la estructura de funcionamiento y la organización de dicha red, lo cual pudo obedecer al hecho de que la herramienta no se diseñó con fines educativos.

4. Conclusiones

El anterior análisis permite evidenciar que no hay consenso en cuanto a la concepción misma del Aprendizaje Colaborativo. Sin embargo, hay acuerdo en que la interacción constituye un elemento básico de esta técnica y en el cambio de roles de los diferentes actores de este método de aprendizaje. Tampoco hay una sola postura en cuanto a sus características positivas y negativas, pero se evidencia un mayor número de posturas a favor de esta técnica, mediante el uso de las TIC, que en contra de la misma.

Vale la pena resaltar que, si bien no hay unidad de criterio acerca los beneficios del uso de las TIC al crear dinámicas que favorezcan el Aprendizaje Colaborativo, ninguno de los autores analizados considera negativo el uso de estas tecnologías en esta técnica de aprendizaje; sin embargo, varios mencionan la necesidad de que se cumplan ciertos requisitos para que la introducción, en la educación, del Aprendizaje Colaborativo mediante el uso de las TIC, derive en beneficios.

De esta manera, las dificultades que algunos autores evidencian en el Aprendizaje Colaborativo mediante el uso de las TIC implican la existencia de algunos retos que deben superar los diferentes actores (gobiernos, instituciones educativas, docentes y alumnos) con el fin de obtener los beneficios deseados en la educación, y que se señalan a continuación:

1. Generar políticas públicas que permitan romper la denominada “brecha digital”.
Un ejemplo en nuestro país es el programa interinstitucional denominado “Computadores para educar” cuyo objetivo es el acceso, uso y aprovechamiento de las TIC en las sedes educativas públicas;
2. Determinar estándares sobre competencias que se deben adquirir en el uso de las TIC; estas competencias deberían estar dirigidas tanto a los estudiantes como a los docentes que se capaciten en el uso de las TIC;
3. Capacitar a los docentes en materia de las TIC, con el fin de que asuman de manera exitosa su nuevo rol de facilitadores del aprendizaje o *e-moderadores* y concientizarlos en relación con los beneficios que pueden traer en un ambiente de trabajo colaborativo, si son bien manejadas. Este desafío fue identificado por Roig y Martí (2012) quienes manifestaron que “La introducción de herramientas que permiten la colaboración en la educación plantea que uno de los principales retos que deberán afrontar nuestras universidades será el cambio del papel de la academia y la manera como preparamos a los estudiantes para su futuro”.
4. Incentivar el uso de las TIC para que personas con bajas habilidades comunicativas se beneficien del Aprendizaje Colaborativo e incluso mejoren estas habilidades al hacer uso de las TIC. A este respecto, en relación con la educación profesional, de acuerdo con Helfand, citado en el Informe Horizon 2014, la Universidad es responsable de fomentar las habilidades que permiten la colaboración entre los estudiantes, lo cual les permitirá enfrentar mejor los problemas del mundo globalizado. Según esta misma organización “muchos educadores están descubriendo que las plataformas online pueden ser utilizadas para facilitar la resolución de problemas en grupo, y desarrollar habilidades

comunicativas mientras se incrementa el conocimiento de los estudiantes”

(Horizon, 2014).

5. Generar códigos de conducta para evitar irrespeto y malos manejos de las TIC, con el fin de evitar su rechazo por parte de los estudiantes, y hacerlos cumplir,
6. Generar espacios de Aprendizaje Colaborativo mediante el uso de las TIC, sin olvidar la importancia de la comunicación directa, virtual o presencial.

Referencias

1. Alexander, B. (2006). Web 2.0: A new wave of innovation for teaching and learning? *Educause review*, 41(2), 32.
2. Álvarez, I., Ayuste, A., Gros Salvat, B., Guerra, V., & Romañá, T. (2005). Construir conocimiento con soporte tecnológico para un aprendizaje colaborativo. *Revista Iberoamericana de Educación (OEI)*, 2005, Num. 36/1. Tomado de: Tomado de: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/58103>
3. Álvarez, I.; Ayuste, A.; Gros, B.; Guerra, V. y Romañá, T. (2005). Construir conocimiento con soporte tecnológico para un aprendizaje colaborativo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 36, 1. Tomado de: http://www.rieoei.org/tec_edu37.htm.
4. Andergassen, M., Behringer, R., Finlay, J., Gorra, A., & Moore, D. (2009). Weblogs in Higher Education: Why Do Students (Not) Blog?. *Electronic Journal of E-Learning*, 7(3), 203–214. Tomado de: <http://eric.ed.gov/?id=EJ872405>
5. Ángel Uribe, I. C., y Cano Vásquez, L. M. (2011). Experiencias de un trabajo colaborativo con estudiantes y docentes de diferentes países mediado por las tecnologías de la información y la comunicación: proyecto colaborativo interuniversitario, capítulo Colombia. *Revista Q: Educación Comunicación Tecnología*, 6(11), 2–.
6. Bartolomé pina, A. R. (1996). Preparando para un nuevo modo de conocer. *EDUTECH. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (4). Tomado de: <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/download/573/302>

7. Cabero, J. (2003). Principios pedagógicos, psicológicos y sociológicos del trabajo colaborativo: su proyección en la telenseñanza, 129–156. Tomado de:
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=755996>
8. Cabero, J. (2004). La función tutorial en la teleformación. En: F. Martínez; M. P. Prendes (coords.). *Nuevas tecnologías y educación*. Madrid: Pearson Educación. pp. 129-143.
9. Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista De Universidad y Sociedad Del Conocimiento (RUSC)*, 3(1), 1-10.
10. Cabrera Murcia, E. P. (2008). La colaboración en el aula. Más que uno más uno. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
11. Caraballo, A. M. M., Serrano, M. D., y Morales, C. P. (2011). El entorno virtual: un espacio para el aprendizaje colaborativo. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (35). Tomado de: <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/download/417/153>
12. Cardona, C. (2008). Consideraciones acerca de la educación virtual como comunidad de relaciones afectivo-valorativas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 46, 7, 5-15
13. Cardona, J. J. C. (2010). Los aprendizajes colaborativos como estrategia para los procesos de construcción de conocimiento. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 4(2), 87–103. Tomado de:
<http://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/reds/article/view/911>
14. Casales, R., Rojas, J., y Paulí, G. (2008). Algunas experiencias didácticas en el entorno de la plataforma Moodle. *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*, 5(19), 1–10.
15. Casamayor, G. (2008). La Formación online. Una mirada integral sobre el e-Learning, b-Learning. Barcelona: Editorial GRAO.
16. Cobo, C., y Pardo, H. (2007). Planeta Web 2.0. *Inteligencia Colectiva O Medios Fast Food*. Tomado de: <http://www.planetaweb2.net>
17. Conde, M. D. D., & Cid, R. E. (2014). Aprendizaje colaborativo mediante el uso de edublog en la enseñanza universitaria. Valoración de una experiencia. *Enseñanza & Teaching*, 32(2), 53–72. Tomado de:
<http://search.proquest.com.ezproxy.unisabana.edu.co/docview/1619571451/abstract>

18. Cosano Rivas, F. (2011). La plataforma de aprendizaje moodle como instrumento para el trabajo social en el contexto del espacio europeo de la educación superior. *Acciones e investigaciones sociales*, (1 Ext), 367.
19. Coutinho, C. P. (2007). Cooperative learning in higher education using weblogs : a study with undergraduate students of education in Portugal. Tomado de:
<http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/6721>
20. Downes, S. (2005), “E-Learning 2.0”, eLearn Magazine. Disponible en:
<http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?article1/429-1§ion1/4articles>
21. Flecha García, R., y Puigvert, Lidia. (2002). Las comunidades de aprendizaje: una apuesta por la igualdad educativa. Tomado de:
http://eoepsabi.educa.aragon.es/descargas/H_Recursos/h_1_Psicol_Educacion/h_1.2_Aspectos_sociales/1.4.Comunidad_aprendizaje_apuesta_por_igualdad.pdf
22. Freedman, K., y Mata, A. (2006). Enseñar la cultura visual: Currículum, estética y la vida social del arte. Tomado de:
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=381637>
23. Gros, B. Aprendizajes, conexiones y artefactos: “La producción colaborativa del conocimiento”. Barcelona: Editorial Gedisa. (2008).
24. Guerra, L. (2008). Estrategias de aprendizaje colaborativo utilizando las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación.(Evaluación por grupos). *Docencia Universitaria*, 9(2), 11. Tomado de:
http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/sadpro/Documentos/docencia_vol9_n2_2008/4_art._1Laura_Guerra.pdf
25. Guerra Torrealba, L., Monguet, J. M., Grimón Mejías, F. de J., y Herrera, M. (2012). Modelo para el análisis del comportamiento de los estudiantes durante actividades colaborativas a través de internet. Tomado de:
<http://www.tdx.cat/handle/10803/113562>
26. Guerrero Segovia, M. Y. (2014, May 28). Recursos tecnológicos de apoyo para los cursos tipo MOOC [Elemento]. Revisado en septiembre 18, 2015, de
<http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/828>

27. Guiza Ezkauriatza, M. (2012, January 18). Trabajo colaborativo en la web: entorno virtual de autogestión para docentes [info:eu-repo/semantics/doctoralThesis]. Revisado en septiembre 20, 2015, de: <http://www.tdr.cesca.es/handle/10803/59037>
28. Johnson, L., Becker, S., Estrada, V., Freeman, A., Johnson, L., Becker, S., ... Freeman, A. (2014). *Horizon Report: 2014 Higher Education*. Tomado de: <http://www.editlib.org/p/130341/>
29. Hossain, M. M., y Aydin, H. (2011). A Web 2.0-based collaborative model for multicultural education. *Multicultural Education & Technology Journal*, 5(2), 116–128. <http://doi.org/http://dx.doi.org.ezproxy.unisabana.edu.co/10.1108/17504971111142655>
30. Johnson, D. W., Johnson, R. T., y Smith, Karl A. (1991). *Cooperative Learning: Increasing College Faculty Instructional Productivity. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 4, 1991*. ERIC. Tomado de: <http://eric.ed.gov/?id=ED343465>
31. Johnson, D. W., y Johnson, R. T. (1996). Cooperation and the use of technology. *Handbook of Research for Educational Communications and Technology: A Project of the Association for Educational Communications and Technology*, 1017–1044. Tomado de: https://books.google.com.co/books?hl=en&lr=&id=GgCPAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA401&dq=COOPERATION+AND+THE+USE+OF+TEchnology&ots=A8Y0KJJ_k7&sig=9zqv2AJGBdEk4LKtKSjJauX4W4A
32. Jonassen, D., Mayes, T., y McAleese, R. (1993). A Manifesto for a Constructivist Approach to Uses of Technology in Higher Education. En T. M. Duffy, J. Lowyck, D. H. Jonassen, y T. M. Welsh (Eds.), *Designing Environments for Constructive Learning* (pp. 231–247). Springer Berlin Heidelberg. Tomado de: http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-78069-1_12
33. Levis, D. (2011). Redes educativas 2.1. Medios sociales, entornos colaborativos y procesos de enseñanza y aprendizaje. *RUSC*, 8, 1. Tomado de: <http://www.redalyc.org/pdf/780/78017126002.pdf>
34. Li, L., Zheng, Y., Ogata, H., y Yano, Y. (2003). Using Constructionism for Ubiquitous Learning Environment Design. In World Conference on E-Learning in

- Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education (Vol. 2003, pp. 599–602). Tomado de: <http://www.editlib.org/p/14472/>
35. López, N., & González, P. (2014). Audioblogs y Tvblogs, herramientas para el aprendizaje colaborativo en Periodismo/Audioblogs and Tvblogs, Tools for Collaborative Learning in Journalism. *Comunicar, Spanish ed.*, 21(42), 45–53. Tomado de: <http://search.proquest.com.ezproxy.unisabana.edu.co/docview/1499821834/citation/D24879DCB0C74C05PQ/7>
36. Menou, M. J. (2004). La alfabetización informacional dentro de las políticas nacionales sobre tecnologías de la información y comunicación (TICs): la cultura de la información, una dimensión ausente. In *Anales de documentación* (Vol. 7, pp. 241–261). Tomado de: <http://revistas.um.es/index.php/analesdoc/article/view/3771>
37. Muñoz-Repiso, A. G.-V., Martín, A. H., & Payo, A. R. (2012). La metodología a metodología del aprendizaje colaborativo a través de las TIC: una aproximación a las opiniones de profesores y alumnos. *Revista Complutense de Educación*, 23(1), 161–188. Tomado de: <http://search.proquest.com.ezproxy.unisabana.edu.co/docview/1034603523/abstract>
38. OECD (2007). *Conocimientos y aptitudes para la vida. Primeros resultados del programa internacional de evaluación de estudiantes (PISA) 2000 de la OCDE*. OECD Publishing.
39. O'Reilly, T. (2005), “What is Web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software”. Tomado de: <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>
40. Osuna, S. (2011) Foros didácticos y aprendizaje colaborativo. *Learning Review Latinoamérica*. Tomado de: <http://www.learningreview.com/tecnologias-para-la-formacion/articulos-yentrevistas/1757-foros-didacticos-y-aprendizaje-colaborativo>
41. Piaget, J. (1969). *The mechanisms of perception*. Routledge. Tomado de: https://books.google.com.co/books?hl=en&lr=&id=NyJWmpODvjAC&oi=fnd&pg=PP1&dq=The+Mechanisms+of+Perception.+&ots=2kTmxb-jau&sig=XH_4IUbNipzWb6fY4FnJBtTOPIs

42. Palloff, R. M., y Pratt, K. (2008). *Assessing the online learner: Resources and strategies for faculty* (Vol. 14). John Wiley & Sons. Tomado de:
<https://books.google.com.co/books?hl=en&lr=&id=9J4NMcTikokC&oi=fnd&pg=PT3&dq=Assessing+the+Online+Learner.+Resources+and+Strategies+for+Faculty&ots=RRQJaWkoPx&sig=hJ4wRHJpnr4kQq1QzGUWPi6CQLI>
43. Roig, A. E., & Martí, M. M. (2012). Indicadores de análisis de procesos de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales de formación universitaria. *Enseñanza & Teaching*, 30(1), 85–114. Tomado de:
<http://search.proquest.com.ezproxy.unisabana.edu.co/docview/1511802810/abstract>
44. Rubia, B., & Guítert, M. (2014). ¿La revolución de la enseñanza? El aprendizaje colaborativo en entornos virtuales (CSCL)/Revolution in Education? Computer Support for Collaborative Learning (CSCL). *Comunicar, Spanish ed.*, 21(42), 10–14. Tomado de:
<http://search.proquest.com.ezproxy.unisabana.edu.co/docview/1476813180/citation>
45. Saenz C. (2007) Una experiencia de capacitación del profesorado para la nueva formación. UAM España. Revista Iberoamericana de Educación No. 42/4-10 de abril de 2007. Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1766Castro.pdf>
46. Salmon, G. (2000). *E-moderating. The key to teaching and learning on-line*. Londres: Kogan Page.
47. Sánchez, J., & Ponce, A. (2004). Estándares TICs para profesores chilenos. In *Actas VII Congreso Iberoamericano de Informática Educativa*. Tomado de:
<http://www.niee.ufrgs.br/eventos/RIBIE/2004/comunicacao/com345-354.pdf>
48. Sánchez, P. L. (2011). *Aprendizaje colaborativo para la gestión de conocimiento en redes educativas en la Web 2.0*. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Tomado de:
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/dctes?info=link&codigo=26326&orden=388901>
49. Scardamalia, M., y Bereiter, C. (1991). Higher Levels of Agency for Children in Knowledge Building: A Challenge for the Design of New Knowledge Media. *Journal of the Learning Sciences*, 1(1), 37–68. Tomado de:
http://doi.org/10.1207/s15327809jls0101_3
50. Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. Tomado de: <http://er.dut.ac.za/handle/123456789/69>

51. Vygotsky, L. S., y Cole, M. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica Barcelona. Tomado de:
http://www.terras.edu.ar/biblioteca/6/TA_Vygotsky_Unidad_1.pdf
52. Zañartu, L. Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de diálogo interpersonal y en red. Tomado de: <http://contexto-educativo.com.ar/2003/4/nota-02.htm> (2003).