

El trabajo colaborativo y el foro en los entornos virtuales de aprendizaje

Elizabeth Vega

Agosto 2019

Universidad Santo Tomás de Aquino

Facultad de Educación

Licenciatura en Lengua Castellana y Literatura

EL TRABAJO COLABORATIVO EN LOS ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE

Palabras clave

Trabajo colaborativo, Entornos Virtuales de Aprendizaje, Enseñanza-Aprendizaje.

Resumen

El presente documento se ocupa del trabajo colaborativo en los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA). Se revisan los conceptos básicos del trabajo colaborativo y se hace una síntesis de referentes bibliográficos que atienden la materia, con el fin de proponer el fortalecimiento de una estrategia de trabajo colaborativo orientada a fijar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior.

Introducción

El trabajo colaborativo es una estrategia que permite al estudiante apropiarse de su aprendizaje en autonomía. Este proceso de aprendizaje logra resultados importantes cuando existe un compromiso por parte de los docentes y estudiantes; es decir, cuando se asume la responsabilidad colectiva de aportar al conocimiento. El siguiente trabajo busca contribuir a la fundamentación teórica de la temática en cuestión y discute los procesos de enseñanza y de aprendizaje que se logran a través de esta modalidad de trabajo, proponiendo una sistematización que consolide los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes a través de dicha estrategia.

El objetivo se logra partiendo de unos fundamentos teóricos del trabajo colaborativo en los EVA. La propuesta consiste en pensar el foro como herramienta virtual que potencialice la iniciativa del trabajo colaborativo y sus resultados remiten al diseño de una guía didáctica para el docente, en donde se invitará a reforzar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la práctica del trabajo colaborativo a través del uso del foro, teniendo en cuenta el potencial didáctico fundamentado tanto en la teoría como en la práctica.

El proyecto que se presenta a continuación se encuentra enmarcado en unos fundamentos conceptuales que permiten un acercamiento al concepto de trabajo colaborativo en entornos virtuales de aprendizaje. Asimismo, se plantean instrumentos de recolección de información que buscan conocer el uso que se hace del trabajo colaborativo en contextos diversos de aprendizaje. A partir de los resultados obtenidos se presenta un OVA que orienta el uso del foro como herramientas de trabajo colaborativo.

MARCO TEÓRICO

Capítulo 1

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Fundamentos teóricos para trabajo colaborativo en los EVA.

Este apartado se ocupa de los fundamentos teóricos que sustentan el trabajo colaborativo. Se tiene en cuenta los conceptos de *Conectivismo* (Siemens, 2004), *Inteligencia colectiva* (Lévy, 2004), *Inteligencia emergente* (González y Vátimo, 2012) y *Sabiduría de las multitudes* (Surowiecki, 2004). Y, por último, la diferencia entre *Cooperar* y *Colaborar* (Salmerón, Rodríguez y Gutiérrez, 2010).

George Siemens (2004) define el Conectivismo como aquellas conexiones de información especializada que permiten aprender incrementando el conocimiento actual de un individuo. Para entender el postulado, vale acudir a los antecedentes: Siemens relaciona el término Conectivismo con los antecedentes del conductismo, el cognitivismo y el constructivismo. Y no lo hace por el acercamiento a los “ismos”, sino por la inoperancia ante la tecnología. Refiere que en el conductismo no se puede comprender lo que ocurre dentro del individuo. El cognitivismo ve el aprendizaje consignado en la memoria, como aprehensión del conocimiento externo. Y el constructivismo se asume como la colección del conocimiento, en donde se intenta crear significados a través del propio aprendizaje para ser usado cuando se necesite.

Para Siemens, la inoperancia de las nombradas teorías de aprendizaje radica en que su principio ocurre en el interior de una persona, incluyendo el constructivismo social, que promueve un protagonismo en el individuo. Cuando hay un centralismo en el proceso de aprendizaje en sí mismo, se deja de lado el valor que tiene lo que está siendo aprendido, generando así, una desconexión entre ambos aspectos: el aprendizaje y lo que se aprende. Entonces, con el incremento de la cantidad de información, surge la necesidad de que las

teorías de aprendizaje sean vistas a través de la tecnología, ya que las condiciones cambian y las aproximaciones deben ser completamente nuevas.

Siemens explica que el Conectivismo permite enlazar el aprendizaje y el conocimiento. Este proceso ocurre mediante la comprensión de los cambios continuos y acelerados influenciados por la tecnología. El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones, las cuales requieren la conexión de nodos de información. Por lo tanto, el conocimiento es alimentado y mantenido a través de las conexiones, lo que al final hace posible el aprendizaje continuo. En el Conectivismo, el conocimiento personal compone una red que alimenta otras redes de nodos de información para proveer nuevos aprendizajes a los sujetos.

Los postulados de Siemens anuncian que el aprendizaje es cíclico. Es decir, el conocimiento que sale del individuo es complementado en el exterior para volver a él de forma alimentada. Las nuevas tecnologías moldean el pensamiento, lo reacomodan y generan nuevos conocimientos. Por lo tanto, en la actualidad el aprendizaje proviene de las labores que tienen lugar en las comunidades, en las redes personales y sociales. Es así como el aprendizaje tiene cabida al entrelazar el aprendizaje individual y el organizacional para potenciarlo en los individuos.

La propuesta de Siemens implica pensar en una red compuesta por agentes y saberes que se mueven en la cultura y por la acción de las tecnologías. El concepto de Inteligencia colectiva propuesto por Lévy profundiza y explica la naturaleza de tal red.

Pierre Lévy (2004) retoma el término de Inteligencia colectiva basado en el actuar de la naturaleza y lo ejemplifica con el trabajo de las hormigas. Desde esta perspectiva, él comprende la inteligencia como el trabajar juntos, desde las ideas hasta la unión entre personas “construyendo la sociedad” (p. 17). En cuanto a lo colectivo, lo entiende como el intercambio que se da en la comunicación grupal, generando conocimiento y aprendizaje. Y el conocimiento lo entiende como la posibilidad de construir mediante la interacción que surge en el habitar del mundo durante el transcurso de la vida.

El objetivo de la Inteligencia colectiva es que las personas se reconozcan en su inteligencia para reivindicar su verdadera identidad social, en cuanto valoran sus conocimientos. Esa identificación contribuye a la activación y el desarrollo de las personas que facilitarán su implicación en proyectos colectivos y el enriquecimiento mutuo. Se trata de una invitación a dar un salto desde el “yo pienso” (singular) al “nosotros pensamos” (plural), e invita a expandir el “... ‘*conócete a ti mismo*’ en ‘*aprendamos a conocernos para pensar juntos*’ y que generaliza el ‘*pienso, luego existo*’ en ‘*formamos una inteligencia colectiva, luego existimos como comunidad eminente*’.” (p. 21).

Lévy abarca la Inteligencia colectiva como la oportunidad para propiciar nuevos entornos de identificación del ser humano de forma integral y dentro de una comunidad. Aquí es posible abarcar dimensiones éticas, estéticas, tecnológicas y organizacionales, que favorecen de manera abierta, viva y positiva, la capacidad de análisis de problemas, de intercambio de conocimientos, de toma de decisiones colectivas, adaptadas a la complejidad de los hechos contemporáneos. La Inteligencia colectiva permite alejarse de las creencias limitantes de gobernabilidad y legitimidad respecto al conocimiento individual, dando paso al aprendizaje que surge de la comprensión del otro, a través de la valoración de los demás individuos.

La sugerencia de Lévy conlleva la apropiación del individuo ante su propio conocimiento para que de forma integral intervenga en las soluciones colectivas actuales. La Inteligencia emergente propuesta por González y Vátimo sugieren que, bajo determinadas circunstancias, la consciencia colaborativa influye en el conocimiento que surge a través de la WEB.

González y Vátimo (2012) proponen la Inteligencia emergente. Esta Inteligencia emergente está compuesta por dos tipos de inteligencia: la Inteligencia colectiva y la Inteligencia colaborativa. Los autores parten del concepto de “Inteligencia colectiva” de Pierre Lévy y lo expresan así: “*inteligencia repartida en todas partes, valorizada constantemente, coordinada en tiempo real, que conduce a una movilización efectiva de las*

competencias” (p. 275). Es decir, para los autores, la Inteligencia colectiva es el producto del aporte de un conjunto de individuos que logran dar valor agregado a este resultado, aunque los sujetos no tengan interacción entre ellos mismos.

Por otra parte, González y Vátimo también definen la Inteligencia colaborativa como el comportamiento inteligente de un grupo de individuos que se vinculan entre sí, mediante algún tipo de interacción y que, al obtener un resultado, éste conlleva un valor agregado. Así, los dos tipos de inteligencias, suscitan una diferencia en donde la Inteligencia colectiva carece de actores en interacción y la Inteligencia colaborativa conlleva la presencia de interacción entre los actores involucrados.

A partir de los conceptos anteriores, la Inteligencia emergente se define como una serie de comportamientos inteligentes que permiten que el producto final tenga un gran valor agregado a través de las intervenciones de un conjunto de agentes o actores. Entonces, la inteligencia emergente resulta de la intervención de múltiples agentes y de aquello que sucede de manera natural en consecuencia a la auto-organización que permite el desarrollo de comportamientos más inteligentes y adaptativos.

Con lo anterior, la Inteligencia emergente es una sumatoria entre grupos sin interacción y grupos con interacción. Según González y Vátimo, la interacción de ambos grupos bajo sus respectivas características, genera una conciencia colaborativa que enriquece al colectivo dentro del mundo de la Web, mediante la participación de todos los agentes implicados en el proceso de la construcción del conocimiento en los entornos virtuales de aprendizaje.

González y Vátimo proponen que a partir de una participación guiada y colaborativa de individuos, es posible el desarrollo de habilidades cognitivas en los entornos virtuales de aprendizaje. Surowiecki expone que la información poseída por todos los individuos es lo que enriquece la sabiduría colectiva.

Por otra parte, James Surowiecki (2005) expresa que lo que da gran sentido a la expresión «Sabiduría de las multitudes», es la resolución que ocurre dentro de un colectivo. La conclusión que surge en determinado grupo de personas contiene gran cantidad de información, es decir, la mente colectiva que posee la multitud es una percepción casi completa del mundo, y no resulta sorprendente porque *“todos somos producto de la evolución y posiblemente estamos entrenados para que el mundo que nos rodea tenga sentido”* (p. 34).

“Por lo general, los grupos necesitan normas para mantener un orden y coherencia. Pero, a veces, tales normas fallan o son contraproducentes” (p. 19). Así, tales normas son las que mantiene la estructura y la correspondencia en el resultado. Por lo tanto, es necesario que haya una interacción y ésta implica que el exceso de comunicación puede conducir a un resultado no esperado en la desviación del objetivo o, en consecuencia, carecer de ideas por unanimidad. Lo más apropiado y enriquecedor es llevar de la mano la diversidad y la independencia porque *“las mejores decisiones colectivas son producto del desacuerdo y de la polémica, no del consenso ni del compromiso”* (p. 20).

La apreciación del estudio de Surowiecki permite adoptar la idea de que es posible que el resultado de un colectivo resulte mediocre. Sin embargo, lo que se resalta es el aporte del conocimiento individual sumado a la toma de decisiones en colectivo, llegando a ser muy notable y exitosa bajo condiciones de incertidumbre. El punto clave está en satisfacer las condiciones de la colectividad, la amplitud en la diversidad para expresar lo que se piensa y lo que se cree; la independencia para expresar opiniones de forma libre y sin condicionamiento ajeno y, la descentralización para contribuir con habilidades particulares y el conocimiento de acuerdo a las demandas actuales.

Para Surowiecki, la contribución del conocimiento individual es lo que nutre el conocimiento colectivo, aunque éste siempre conlleve variaciones. El concepto de Cooperar y Colaborar explicado por Salmerón, Rodríguez y Gutiérrez implica una interacción entre el control y la autonomía del individuo que supone el aprendizaje.

Para concluir, Salmerón, Rodríguez y Gutiérrez (2010) recuperan la diferencia entre Cooperar y Colaborar. Para hacer un acercamiento a estos dos términos, Salmerón (*et al*, 2010) se remiten a la psicología genética social (neo-piagetianos) y a la perspectiva sociocultural (neo-vygotskianos), desde donde les es posible resaltar la importancia de la comunicación en la interacción del desarrollo cognitivo.

El concepto de Cooperar proviene de la defensa neo-piagetiana del conflicto sociocognitivo. Éste determina que cuando un individuo coordina e integra sus acciones con otros mediante el proceso de «equilibración» logra la reestructuración cognitiva, ya que las coordinaciones no sólo son individuales, sino que trascienden a lo social. De este modo, el dominio de las acciones garantiza que el individuo adquiera la coordinación para ser individualizada e interiorizada, según Salmerón (*et al*, 2010).

Citando nuevamente a Salmerón (*et al*), el concepto de Colaborar proviene de la visión neo-vygotskyana en donde la dialéctica y lo inter-intrapicológico, originan los cambios a nivel cognitivo. El cambio cognitivo se obtiene por la inmersión del individuo en una cultura beneficiando las relaciones simétricas y asimétricas. La colaboración se enfoca en la interacción que posibilita hallar soluciones de forma grupal y que con seguridad no se podrían lograr de manera individual.

Entonces, la diferencia entre los conceptos de Cooperar y Colaborar está en que el aprendizaje cooperativo se articula desde un control con posibilidades de trascendencia a lo social. Por el contrario, en el aprendizaje colaborativo se establece desde la construcción grupal. Desde este punto de vista, ambos conceptos son pertinentes en el aprendizaje porque exige un mayor grado de autonomía y control en el participante desde la cultura de cooperación.

Como se ha detallado durante el trayecto del presente documento, se puede concluir que las propuestas de Siemens (Conectivismo), de Lévy (Inteligencia colectiva) de González y Vátimo (Inteligencia emergente), de Surowiecki (Sabiduría de las multitudes) y de Salmerón, Rodríguez y Gutiérrez (diferencia entre Cooperar y Colaborar); convergen en la

manera explícita o implícita y el conocimiento individual como aporte al conocimiento dentro de un colectivo, haciendo que la interacción genere un resultado significativo que, por sí mismo, conlleve a una retroalimentación individual.

Para concluir, el trabajo colaborativo que se gesta entre las partes implicadas posibilita y amplía el aprendizaje. Los individuos aportan conocimientos que, bajo orientaciones y estructuras precisas, enriquecen los objetivos en colectivo. Por lo tanto, el valor que se agrega al objetivo final contiene acciones inteligentes que facilita a los integrantes la adaptación a los cambios actuales, permitiéndoles, asimismo, trascender en los ámbitos individuales y sociales, con grandes alternativas de éxitos en la toma de decisiones.

Fundamentos teóricos para las estrategias de trabajo colaborativo en EVA.

Este apartado se ocupa de presentar los fundamentos teóricos que exponen diversas estrategias para el trabajo colaborativo. Se tienen en cuenta las investigaciones y reflexiones de Delgado y Solano (2009), Maldonado (2008), Lara, García y Gros (2009) y, Madirola y de Polavieja (2015).

Delgado y Solano (2009) presentan tres tipos de categorías para las estrategias de trabajo colaborativo. En la primera categoría, los autores adoptan la definición de De la Torre (2005, p. 5), en el cual la Estrategia didáctica es la *“técnica para manejar de forma eficiente y sistemática el proceso de enseñanza-aprendizaje”*. En la Estrategia didáctica interactúan los profesores, estudiantes, contenidos, contextos y las mismas estrategias metodológicas o didácticas. Por lo tanto, las Estrategias didácticas abarcan las estrategias de aprendizaje y las estrategias de enseñanza.

Como segunda categoría, Delgado y Solano se remiten a las Estrategias de aprendizaje como las fases que ejecuta un estudiante para aprender de manera flexible y significativa. Este proceso permite que el estudiante tenga un acercamiento a la solución problemas que se le puedan presentar en diversas situaciones. Por su parte, y como tercera categoría, están

las Estrategias de enseñanza y, éstas son todos aquellos soportes que el profesor está en capacidad de proveer al estudiante, para que éste se ayude en el procesamiento de la información y logre una integración más compleja del aprendizaje.

Las estrategias para el trabajo colaborativo se clasifican en: a) Estrategias centradas en la individualización de la enseñanza: éstas facilitan la adaptación de las necesidades e intereses del estudiante para generar autonomía, control del ritmo de enseñanza y las secuencias que marcan el aprendizaje del estudiante. b) Estrategias para la enseñanza en grupo, centradas en la presentación de información y la colaboración: éstas permiten la construcción de conocimiento grupal a partir de la información suministrada y, c) Estrategias centradas en el trabajo colaborativo: éstas favorecen la comunicación entre muchos participantes para trabajar un tema o solucionar un problema en común.

Las Estrategias de aprendizaje y enseñanza son el soporte que brinda un docente, como facilitador entre las plataformas virtuales y el estudiante. De esta forma, el estudiante adquiere habilidades que lo conduzcan a un aprendizaje satisfactorio y significativo, generando cambio a través de la participación activa, cooperativa y abierta de todos los participantes. Sin embargo, los tipos de herramientas que se utilizan en el proceso virtual para conducir al estudiante hacia el aprendizaje son de fácil adaptación a los recursos en la red, convirtiéndose en retos afectivos, pedagógicos, sociológicos y de trabajo en equipo.

La propuesta de Delgado y Solano comprende una interacción entre las estrategias de aprendizaje y enseñanza para que el aprendizaje se satisfactorio e integrado. Maldonado sugiere que el trabajo colaborativo desde el aprendizaje basado en proyectos mantiene el estándar de calidad sin desligar la motivación de los estudiantes.

Maldonado (2008) expresa que las personas son capaces de interpretar los fenómenos y los acontecimientos que ocurren a su alrededor. Este tipo de interpretaciones surge a partir del aprendizaje basado en proyectos y el trabajo colaborativo entre docentes y estudiantes. Por lo tanto, el aprendizaje se lleva a cabo cuando el estudiante logra identificar sus dificultades y logra superarlas para transformar capacidades mentales en habilidades

académicas, mediado por estrategias de evaluación y la gestión del aula en grupos de trabajo colaborativos orientados a la interpretación.

En la experiencia de Maldonado, el modelo de aprendizaje basado en proyectos permite que el estudiante esté inmerso en la solución de problemas. El proceso del aprendizaje significativo facilita el desarrollo de capacidades, habilidades, actitudes y valores en situaciones reales y cambiantes. Es por ello que, la participación activa del estudiante integra una importante amplitud de saberes que fomentan la autoestima, la creatividad, la responsabilidad individual, el trabajo colaborativo y la capacidad crítica.

Asimismo, la Estrategia del aprendizaje basado en proyectos logra que el estudiante alcance estándares de calidad y mantenga el interés en un foco específico a sus propios intereses, mediante el trabajo colaborativo. Maldonado sugiere que la interacción debe ser sincrónica para generar conocimiento y que haya una negociación entre las partes y sus visiones, haciendo que un trabajo en equipo procure el intercambio de información para alcanzar un objetivo a través de la colaboración. Sin embargo, bajo la apreciación de la autora, las interacciones asincrónicas son de fácil adaptabilidad a los EVA.

Entonces, las Estrategias colaborativas basadas en proyectos fomenta la calidad educativa y la persistencia en los logros personales de los estudiantes. Su aplicación en contextos reales y próximos a los estudiantes, además del apoyo en la resolución de problemas, incrementa el ánimo, la motivación, la responsabilidad, el compromiso, la solidaridad, el respeto mutuo, la seguridad, el pensamiento crítico y la visión de futuro en el proceso de sus aprendizajes. Esta serie de valores adquieren amplia valía para el desarrollo de estudiantes íntegros en su formación como seres humanos dentro de su contexto específico.

Maldonado manifiesta que las Estrategias colaborativas se pueden pensar como una posibilidad de evolución del individuo mismo a través de su aprendizaje. Una guía adecuada como estrategia de aprendizaje en la propuesta de Lara, García y Gros es la que facilita el conocimiento en los individuos involucrados.

Lara, García y Gros (2009) proponen adaptar la tecnología para mejorar las buenas prácticas en el aprendizaje. Esto es posible gracias a los procesos interactivos en las plataformas de e-learning que permitan la comunicación y el trabajo colaborativo entre estudiantes y profesores. Por lo tanto, resulta relevante avanzar en la selección y el refinamiento de los contenidos para enfocar las herramientas de aprendizaje proporcionadas por la red y acomodarlas hacia la ampliación de los objetivos de los estudiantes.

El aprendizaje como construcción social, y centrado en la práctica, evoluciona de manera constante al tomar referencia de todas las experiencias de sus miembros. Los medios tecnológicos conectan el aprendizaje y las comunidades de aprendices por medio del diseño de buenas actividades que ayuden a promover la interacción, el intercambio, el trabajo en grupo, el compromiso y el repertorio compartido para llegar a soluciones de conflictos suscitados en situaciones precisas para los estudiantes.

Asimismo, los cambios en la práctica pedagógica frente a las plataformas e-learning ayuda a los estudiantes y al profesorado en los procesos, la evaluación, el seguimiento y la reutilización de los contenidos generados. Sin embargo, es importante revisar y reflexionar sobre las inconsistencias generadas en el proceso de aprendizaje para llegar a acuerdos que generen nuevos significados. Con esto se consigue que el trabajo colaborativo sea parte de una cultura de aprendizaje más participativa, mediante el compromiso y la pertenencia en la construcción del conocimiento colectivo.

Por consiguiente, el tutor es quien marca las directrices para que el desarrollo del conocimiento de los estudiantes alcance el objetivo propuesto. Las directrices facilitan los diálogos entre las variantes involucradas en el proceso de aprendizaje colaborativo, y en tal proceso, intervienen la informática, la pedagogía, la psicología y la sociología para mejorar el resultado cognitivo a nivel grupal e individual. Así que, resulta relevante que la evolución del conocimiento está mediada por el aprendizaje que surge a través de las interacciones realizadas en entornos de comunidades de aprendices.

Lara, García y Gros proponen que el aprendizaje es significativo cuando las orientaciones están basadas en el trabajo colaborativo que conducen al incremento del conocimiento colectivo. Madirolas y de Polavieja logran estimar que el conocimiento colectivo es viable en condiciones precisas a través del trabajo colaborativo.

Madirolas y de Polavieja (2015) demuestran que los grupos pueden hacer estimaciones colectivas precisas para determinar el peso de un objeto o el número de artículos en un volumen o en la toma de decisiones. Sin embargo, en tareas que requieren memoria o cálculo mental no ocurre lo mismo. En estos casos los sujetos recurren a desviaciones en sus estimaciones porque suelen copiar o aprender las consideraciones de los otros miembros del grupo, dejando de lado sus propias valoraciones a causa de la influencia social. Este hecho permite que el resultado calculado se aleje de la exactitud.

Las estimaciones colectivas también pueden errar debido a que el ser humano, en su naturaleza, es influenciado. Algunos sujetos resisten a la influencia social, según la medida de confianza aplicada en el estudio, así que, el resultado que suministre este grupo determinado de individuos con intransigencia al dominio de ideas, permite que las estimaciones grupales mejoren de manera significativa. Con esta base, se obtuvo mejores estimaciones colectivas que la que se cree que tiene la "sabiduría de las multitudes", usando los datos de los casos en que la multitud muestra un sesgo muy grande.

El ser humano es capaz de cambiar. Esta idea es coherente respecto a que cada individuo tiene diferentes formas de proceder para resolver un problema. Así, ésta sería una fuerte razón por la cual varía la información en situaciones diferentes frente al conocimiento o al aprendizaje. Y aunque el experimento realizado por Madirolas y de Polavieja para rebatir la concepción de la <<sabiduría de las multitudes>> no se dio en condiciones naturales, cabe la posibilidad de contemplarlo en un proceso de aula virtual, en donde no se requiere estimar datos, sino la apropiación de conocimientos útiles en la cotidianidad, a través del apoyo en el trabajo colaborativo.

Como se ha detallado en el transcurso del presente apartado, se puede concluir que las estrategias del trabajo colaborativo en las investigaciones y reflexiones de Delgado y Solano (2009), Maldonado (2008), Lara, García y Gros (2009) y, Madirola y de Polavieja (2015), ponen su foco en la posibilidad del trabajo colaborativo como amplitud del conocimiento y de habilidades que trascienden en diversos ámbitos del ser humano. Con ello, el aprendizaje se expande desde los contenidos hacia los intereses personales que permitan crear sentido y significado a lo aprendido.

Para finalizar, las estrategias de trabajo colaborativo, ya sean desde la base de los proyectos o desde distintas herramientas apropiadas para tal objetivo, direccionan a los aprendizajes significativos. La relación idónea entre docentes y estudiantes, mediada por indicaciones pertinentes a un objetivo, provee aprendizajes que se manifiestan en la calidad educativa y se integran a los valores de los estudiantes, junto con el alcance de sus logros. Con ello, todos estos aspectos suman de manera significativa entre los acuerdos y los cambios que surgen en la sociedad actual.

Referencias por orden de citación:

- Siemens, G. (2004/2007). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era Digital. Documento publicado bajo una Licencia Creative Commons 2.5. Original: <https://web.archive.org/web/20100201232701/http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Lévy, P. (2004). Inteligencia colectiva: por una antropología del ciberespacio. Unidad de Promoción y Desarrollo de la Investigación de la Organización Panamericana de la Salud. Recuperado de: <http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org/>
- González, F. y Vátimo, S. (2012). Procesos de inteligencia colectiva y colaborativa en el marco de tecnologías web 2.0: conceptos, problemas y aplicaciones. Anuario de Investigaciones, v. XIX (sin dato), pp. 273-281.
- Surowiecki, J. (2005). Cien mejor que uno: La sabiduría de la multitud o por qué la mayoría siempre es más inteligente que la minoría. Barcelona, España: Ediciones Urano.
- Salmerón, H., Rodríguez, S. y Gutiérrez, C. (2010). Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual. Revista Científica de Educomunicación Comunicar, v. XVII, (34), pp. 163-171.
- Delgado, M. y Solano, A. (2009). Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje. Revista Electrónica publicada por el Instituto de Investigación en Educación Universidad de Costa Rica. v. 9, (2), pp. 1-21.
- Maldonado Pérez, Marisabel. (2008). Aprendizaje basado en proyectos colaborativos: Una experiencia en educación superior. Laurus, v. 14, (28), pp. 158-180.
- Lara, P., García, I. y Gros, B. (2009). El desarrollo de herramientas de apoyo para el trabajo colaborativo en entornos virtuales de aprendizaje. Universitat Oberta de Catalunya, España, AIESAD RIED v. 12 (2), pp. 115-138.
- Madirolas G. y de Polavieja, G. (2015). Improving Collective Estimations Using Resistance to Social Influence. PLoS Comput Biol v. 11, (11), pp. 1-16.