

Consideraciones en la implementación de aprendizaje colaborativo en el aula con apoyo de tecnología de la información y la comunicación

*Considerations on the implementation of computer-supported
collaborative learning in the classroom*

Carmen Gloria Sáez Álvarez*

* Académica Departamento Humanidades y Arte, Universidad de Los Lagos, Osorno, Chile. cсаez@ulagos.cl

Resumen

El propósito de este trabajo es identificar los elementos que componen el aprendizaje colaborativo con apoyo de TIC y los factores que resultan potenciadores y obstaculizadores para su implementación exitosa en el aula a través de una revisión de la literatura en torno a esta temática. De esta forma se intenta responder a dos interrogantes: ¿Qué elementos componen el aprendizaje colaborativo? y ¿Qué factores resultan potenciadores y por otro lado obstaculizadores para la implementación exitosa en el aula de Aprendizaje Colaborativo con apoyo de TIC? Se concluye que antes de tomar la decisión de implementar esta estrategia es necesario tomar en cuenta aspectos de tipo cultural importantes, la existencia de un firme compromiso de parte de la institución escolar o universitaria y una responsabilidad compartida de docentes y estudiantes.

Palabras clave: aprendizaje colaborativo con apoyo de Tic, colaboración, rol del profesor en el aprendizaje colaborativo.

Introducción

La naturaleza y complejidad de muchas de las tareas que deben realizar los profesionales en sus áreas de desempeño hacen necesario buscar estrategias que faciliten su labor. Las estrategias se pueden buscar en el ámbito de la educación y los medios en el ámbito de la tecnología.

En este sentido, el trabajo colaborativo es una de las estrategias que permiten que las personas trabajen en conjunto aportando desde sus experticias, las que son puestas al servicio de una tarea común. Es indudable que la calidad del trabajo individual se verá incrementada si se suman los aportes de otros. Dar el paso desde lo competitivo e individual a lo colaborativo y social requiere de un aprendizaje que se puede estimular a edades muy tempranas.

La tradición educacional de nuestro país y de otros también, como se aprecia en la literatura, ha tendido a la formación de estudiantes con una visión que releva el triunfo individual por sobre el colectivo o el de los demás, desestimando las enormes

Abstract

The purpose of this research is to identify the main elements which make up/frame (or the constituents of) computer-supported collaborative learning, as well as those which either boost or hinder its successful implementation in the classroom. The result of this work suggests that before deciding to use this strategy it is important to take into account cultural aspects, institutional support, and shared responsibility of teachers and students.

Key words: computer-supported collaborative learning, collaboration, teacher's role in collaborative learning.

posibilidades que se abren frente a la posibilidad de avanzar y aprender en conjunto con sus pares. La noción del trabajo colaborativo utilizando estrategias que potencian aprendizaje colaborativo no es una idea nueva, pero ha reaparecido como una alternativa ante las evidencias que muestran el bajo desempeño de los estudiantes en el sistema escolar, y por otro lado, debido a las demandas de la sociedad del conocimiento, donde lo cognitivo está estrechamente ligado a la importancia de fortalecer las habilidades cognitivas y metacognitivas, todo ello como corolario de una profundización de las estrategias. Surge entonces la necesidad de revisar en profundidad los conceptos relativos al aprendizaje colaborativo de modo de no confundirlos y sacar así el provecho del tiempo dedicado a ponerlo en práctica.

En la actualidad, la tecnología en este ámbito específico de la colaboración, tiene grandes aportes que realizar, especialmente en lo que respecta a la construcción de entornos de aprendizaje que propician la comunicación entre personas que están en tiempos y espacios físicos distintos, además proporcionarnos recursos y aplicaciones que facilitan el trabajo conjunto de dos o más personas. Sin embargo, implementar la estrategia de aprendizaje colaborativo con estudiantes requiere de una preparación larga, es además, un proceso que involucra aspectos diversos, situación que no se puede improvisar.

En el marco antes expuesto, este reporte pretende entregar evidencias de factores y componentes claves que propician el aprendizaje colaborativo, temática que es construida a través de una revisión de literatura especializada sobre la colaboración, con el objeto de determinar aquellos aspectos potenciadores y obstaculizadores para el éxito de su diseño e implementación.

Con esta revisión bibliográfica trataremos entonces de responder a las siguientes interrogantes, ¿Qué elementos componen el aprendizaje colaborativo? y ¿Qué factores resultan potenciadores y por otro lado obstaculizadores para la implementación exitosa en el aula de Aprendizaje Colaborativo con apoyo de TIC?

Metodología

El proceso de revisión bibliográfica comienza con la identificación de aquellas bases de datos que garantizan que sus publicaciones cumplen con parámetros internacionales de calidad editorial, dentro de los cuales está el hecho de que sean resultado de investigación científica y que hayan sido rigurosamente revisadas por pares académicos. Luego se identificaron aquellas publicaciones que son relevantes para el tema de este reporte.

El primer paso fue revisar las definiciones de Aprendizaje Colaborativo que entregaban los autores. A partir de ello, se identificaron, primeramente, doce elementos que los autores mencionaban como componentes clave para que ocurra aprendizaje colaborativo. A partir de estos doce elementos se llegó a identificar cuatro grandes aspectos, que de alguna forma incluían a los ocho restantes, y que se consideran que son esenciales para propiciar aprendizaje colaborativo.

Por otra parte, se procedió a revisar un total de 15 artículos sobre la temática de este reporte, con el fin de analizar los resultados de las investigaciones llevadas a cabo

y determinar qué elementos identificaban los autores como posibles obstáculos para la implementación exitosa de aprendizaje colaborativo en el aula.

De los 15 artículos trabajados, hubo 6 que fueron descartados debido a que no reportaban obstáculos en sus conclusiones o bien éstos no se consideraron relevantes para este reporte. En un primer acercamiento, se rescataron 14 factores a considerar en futuras implementaciones de aprendizaje colaborativo en el aula. Por otro lado, luego de un análisis más detallado, se determinaron ocho aspectos a considerar como posibles obstáculos a la implementación exitosa de aprendizaje colaborativo en el aula.

Antecedentes

Cada uno de los autores revisados presenta su propia definición de aprendizaje colaborativo. En ningún caso se encontró que las definiciones fueran iguales, pero sí que presentaban elementos similares.

El primer elemento a describir como elemento esencial en el aprendizaje colaborativo es el *desarrollo de pensamiento crítico*. Varios autores coinciden en que esta es una característica esencial cuando se trabaja en grupos colaborativos. En este sentido, Cenich (2005) señala que en el trabajo colaborativo ocurren interacciones productivas donde los miembros del grupo deben evaluar situaciones, negociar ideas basadas en argumentos sólidos que le permitan tomar decisiones y proponer soluciones, todo esto requiere de estrategias y procesos cognitivos superiores. Los miembros del grupo a través de su interacción construyen conocimiento (Cenich & Santos, 2005; Coll, Mauri & Onrubia, 2006).

Por otro lado, Chiang (2005) señala que las actividades sociales externas que se dan en situaciones de aprendizaje colaborativo contribuyen a internalizar procesos psicológicos de orden superior (Chiang, Yang & Chu, 2005). Por último, Collazos indica, citando a Bruffee, que en el aprendizaje colaborativo el énfasis está, además de la resolución de problemas y la construcción del conocimiento, en el pensamiento crítico (Collazos & Mendoza, 2006).

Otro elemento a considerar cuando hablamos de aprendizaje colaborativo es la *Interdependencia Positiva*. Tanto Collazos como Scagnoli coinciden en que este elemento es el que incentiva la colaboración dentro de los grupos de trabajo, constituyéndose en un elemento clave dentro de un entorno colaborativo, en la medida en que los miembros del grupo tienen un objetivo común, una razón para trabajar juntos maximizando su propio aprendizaje y el de los demás. Por tanto, el resultado depende de las contribuciones de cada uno y se logrará si los participantes comparten recursos de información (Collazos & Mendoza, 2006; Scagnoli, 2006; Mitchell, 2003).

Collazos entrega otros elementos que sostienen una tercera idea involucrada en el aprendizaje colaborativo: la *complejidad del diseño de las clases*. En palabras de este autor, el aprendizaje colaborativo es un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado, es un *proceso* que se va desarrollando *gradualmente*. En este sentido, no basta con poner a un grupo de estudiantes a realizar una tarea en conjunto, su implementación no es fácil, ya que se requiere de una preparación y planificación, y para ello los

profesores deben ser capacitados en los mecanismos que harán que el sistema funcione (Collazos & Mendoza, 2006).

Siguiendo con esta idea, Arroyo se refiere al aprendizaje colaborativo como un conjunto de métodos, *entrenamiento* y estrategias, lo cual implica dedicación en cuanto a tiempo de preparación y también de práctica hasta lograr que los procesos se desarrollen de forma fluida sobre todo si además está apoyado por TIC (Arroyo, 2006).

Un cuarto aspecto relevante dentro del aprendizaje colaborativo es la *naturaleza de la responsabilidad que se deposita sobre los alumnos*, la cual está dada por varios aspectos, sin embargo en este análisis sólo se describirán dos. El primero se refiere a la responsabilidad que cada miembro del grupo tiene sobre el aprendizaje de los demás (Mitchell, 2003; Arroyo, 2006; Collazos & Mendoza, 2006). Los alumnos deberían entregarse explicaciones y ayuda mutua elaborada y que les ayuden a alcanzar una meta en conjunto. Y el segundo, se refiere a la responsabilidad que cae sobre los alumnos en cuanto a hacerse cargo de su propio aprendizaje (Chiang, Yang & Chu, 2005). En este último caso, hay un cambio de rol si se le compara con las formas más tradicionales de enseñanza, ya que el alumno toma decisiones importantes que repercuten en su aprendizaje (Collazos & Mendoza, 2006; Arroyo, 2006; Saab, Joolingen & Hout-Woulters, 2007; Scagnoli, 2006). Esto implica una mirada distinta de parte del profesor, quien debe aceptar y confiar en que sus alumnos pueden llevar a cabo esta tarea.

Resultados de reportes de investigación

Son numerosos los aspectos que debemos considerar antes de decidir poner en práctica la metodología de aprendizaje colaborativo con apoyo de TIC en el aula. Algunos de estos factores o elementos analizados fueron causa directa del fracaso de algunas etapas en su implementación y desarrollo.

A través de una revisión de quince reportes de investigación sobre aprendizaje colaborativo con apoyo de TIC en alguna asignatura o programa, se descubrieron catorce elementos distintos señalados como posibles causas de fracaso en los estudios realizados. A partir de esos catorce elementos se elaboraron ocho categorías o condiciones que deberían estar consideradas al momento de optar por el aprendizaje colaborativo.

Necesidad de enseñar de forma explícita los principios de la colaboración.

Al respecto Saab nos señala que la colaboración sin instrucción o soporte sobre cómo colaborar no lleva automáticamente a la construcción efectiva de conocimiento (Saab, Joolingen & Hout-Woulters, 2007). Sonnenwald y sus colegas, quienes dieron un curso de magíster usando tecnología de colaboración, concluyeron que los instructores o personas a cargo de implementar esta metodología deberían considerar enseñar los principios de la colaboración y proveer actividades que promuevan la comunicación interpersonal a distancia (Sonnenwald, Livonen, Alpi & Kokkinen, 1999).

Por otra parte Gros explica que muchas veces la colaboración se aplica de forma superficial y se piensa que el sólo hecho de participar en un foro ya es aprendizaje colaborativo (Gros & Silva, 2006). Coll estudió una experiencia de innovación en docencia universitaria en un entorno Moodle y con respecto a este punto señala que las capacidades de autorregulación en los estudiantes no pueden darse por hecho y como

preexistente en la enseñanza, debe enseñarse (Coll, Mauri & Onrubia, 2006). Como resultado de su experiencia en resolución de conflictos en cursos a distancia Seoud et al. señalan que la necesidad de integrar las tareas colaborativas en el currículum es fundamental (Seoud, Anguera-Iglesias, Franco-Casamitjana, Garcia-Ruiz & Block, 2007).

La necesidad de enseñar los principios de la colaboración está respaldada por las experiencias de estos autores, quienes observaron que en algunos casos algunos miembros del grupo realizaban todo el trabajo mientras que los otros contribuían poco o nada. A esto se le llama el efecto *free rider*, en español, *aprovechador* (Saab, Joolingen & Hout-Woulters, 2007). Ocurre también que los miembros del grupo trabajan en forma individual y no se preocupan de que todos hayan comprendido. Algunos manifestaron que el trabajo colaborativo les quitaba tiempo y preferían trabajar solos (Seoud, Anguera-Iglesias, Franco-Casamitjana, Garcia-Ruiz & Block, 2007).

Necesidad de que los alumnos tengan conocimientos y habilidades previas a la implementación del aprendizaje colaborativo en el aula.

Se debe considerar que los alumnos necesitan conocimiento y habilidades previas cuando se diseña un plan de clase basado en el aprendizaje colaborativo para que puedan explorar en toda su potencialidad las posibilidades de los entornos virtuales (Saab, Joolingen & Hout-Woulters, 2007; Bürger, Griesbaum & Kuhlen, 2003; Coll, Mauri & Onrubia, 2006). En el estudio realizado por Seoud, *Employing Collaborative Learning Strategies in Online Conflict Resolution*, la colaboración via Internet no funcionó en los primeros años porque los estudiantes traen un historial muy diverso. Cuando los grupos llevan más tiempo trabajando juntos y tienen una formación más homogénea, el éxito es mayor (Seoud, Anguera-Iglesias, Franco-Casamitjana, Garcia-Ruiz & Block, 2007).

Necesidad de que los profesores estén familiarizados con los ambientes y recursos tecnológicos que utilizarán en la implementación de Aprendizaje Colaborativo.

Scagnoli (2006) y Torres (2002) llegaron a conclusiones similares a partir de estudios diferentes. El profesor a cargo de un curso virtual tendrá a su cargo no sólo un trabajo que le requiera más dedicación sino un tipo de trabajo distinto con el cual debe familiarizarse para ser facilitador y además para diseñar actividades a usar en estos entornos. Los recursos y aplicaciones tecnológicas utilizados como apoyo al trabajo colaborativo son diversos y su uso debe ser fluido para no interferir con el proceso de comunicación, especialmente si se trata de grupos de trabajo a distancia. Cuando la tecnología no es fácil de usar, se necesita tiempo adicional y esfuerzo para enseñar y convencer a los alumnos de que la utilicen (Sonnenwald, Livonen, Alpi, & Kokkinen, 1999). Es muy importante, por lo tanto, predefinir el perfil del docente que trabajará en entornos virtuales. Al respecto, Waldegg señala que a su juicio falta motivación de parte de los docentes para implementar este tipo de trabajo (Scagnoli, 2006; Torres, 2002; Waldegg, 2002). Incluimos además en esta categoría al aspecto técnico.

Ninguno de estos autores declara que el docente tutor sea quien debe resolver los problemas técnicos que surjan en el desarrollo de las actividades, pero sí debe estar alerta a lo que pueda ocurrir ya que ocasionalmente la tecnología, especialmente la tecnología emergente, falla y puede negar los beneficios del aprendizaje colaborativo

interrumpiendo la comunicación y por lo tanto la colaboración con sus compañeros a distancia (Seoud, Anguera-Iglesias, Franco-Casamitjana, Garcia-Ruiz & Block, 2007).

Necesidad de planificar, secuenciar las actividades y entregar instrucciones claras y precisas.

La aplicación de estrategias que motiven moverse del autoaprendizaje al aprendizaje colaborativo requiere de un enfoque pedagógico basado en el constructivismo social que aliente actividades centradas en la participación del estudiante como parte de una comunidad de aprendizaje. Si el material y las actividades no están presentadas de forma ordenada, de forma lógica, no están claras y precisas, no hay éxito (Seoud, Anguera-Iglesias, Franco-Casamitjana, Garcia-Ruiz & Block, 2007; Scagnoli, 2006). Sonnenwald concluyó que en el caso de que el aprendizaje colaborativo sea a distancia, es necesario considerar una etapa dentro de la planificación en que los participantes se conozcan y socialicen. Esto contribuye al éxito del trabajo (Sonnenwald, Livonen, Alpi & Kokkinen, 1999).

Comprender que la implementación del aprendizaje colaborativo requiere de un compromiso y dedicación mayor que en la clase tradicional por parte de profesores y alumnos.

El compromiso de trabajo por parte de los alumnos en una metodología de aprendizaje colaborativo apoyado con tecnología es mayor que sin tecnología (Sonnenwald, Livonen, Alpi & Kokkinen, 1999). El trabajo colaborativo con uso de plataforma requiere de mayor dedicación puesto que hay un alto volumen de trabajo (Coll, Mauri & Onrubia, 2006). También se debe considerar que la tecnología tiene espacios y tiempo de uso definidos en las instituciones escolares y universitarias y, como reporta Sonnenwald, por esta razón muchas veces no fue fácil llevar a cabo las tareas (Sonnenwald, Livonen, Alpi, & Kokkinen, 1999).

Considerar tiempos de dedicación docente ya que la tecnología no reemplaza al profesor.

Tanto Sonnenwald como Bürger coinciden en que el uso de tecnología de colaboración parece no eliminar o reducir la necesidad de académicos, la interacción académico-estudiante y otros métodos tradicionales de enseñanza. La posibilidad de feedback instantáneo que entrega el software es percibida por los alumnos como positivo en un primer nivel, como apoyo y respaldo, una forma de recibir claras señales que les permitan continuar trabajando, pero en ningún caso reemplaza la retroalimentación del profesor (Sonnenwald, Livonen, Alpi, & Kokkinen, 1999; Bürger, Griesbaum & Kühlen, 2003).

Asumir que debe haber un cambio de rol por parte de los docentes y de los alumnos.

El aprendizaje colaborativo requiere que los alumnos se hagan cargo de su propio aprendizaje tomando decisiones importantes que en el aprendizaje tradicional recaen sobre el docente. Los docentes deben confiar en las capacidades de los individuos para interactuar positivamente respondiendo a consignas preestablecidas. Deben ser

capaces de acompañar sin monopolizar, así como ceder el control y el manejo de la información, tolerar tiempos y metodologías diferentes (Scagnoli, 2006).

Considerar la necesidad de los alumnos de experimentar la presencia social en el trabajo colaborativo.

Cuando se trabaja a distancia, los alumnos perciben que la presencia social es importante para realizar las tareas y que la tecnología no es suficiente ni capaz de suplir esta necesidad, el hecho de no verse constituye una limitación difícil de superar (Sonnenwald, Livonen, Alpi & Kokkinen, 1999). La ausencia de la interacción presencial que ocurre con la Comunicación Mediada por Computadora (CMC) puede contribuir a perder el sentimiento de conexión con el equipo (Seoud, Anguera-Iglesias, Franco-Casamitjana, Garcia-Ruiz & Block, 2007). Coll destaca lo difícil que resulta cambiar la forma de trabajo desde lo presencial a lo virtual en una cultura donde los alumnos han sido socializados en torno a la presencialidad (Coll, Mauri & Onrubia, 2006).

Conclusiones

A partir de la literatura seleccionada y revisada se concluye que si bien es cierto la implementación de aprendizaje colaborativo con apoyo de TIC en el aula ha tenido resultados positivos en los aprendizajes de los participantes, los procesos involucrados en su desarrollo no están exentos de inconvenientes que deben considerarse. Existen aspectos culturales importantes, expresados en el sistema educacional de los diferentes países, que inciden en que las propuestas de innovación pedagógica funcionen o no funcionen.

Por un lado, la tradicional forma de enseñanza a la que los alumnos están acostumbrados, los distintos roles que juega el profesor y la cultura de la presencialidad para llevar a cabo una tarea de forma colaborativa. Por otra parte, la implementación del aprendizaje colaborativo en el aula requiere de un compromiso institucional con respecto al hecho de que la tecnología no viene en reemplazo del docente sino en apoyo de los procesos de aprendizaje, y que requerirá además un tiempo extra de planificación en la nueva metodología, además de un espacio de tiempo para familiarizarse y entrenarse en el uso de los recursos tecnológicos. La institución debe procurar que la tecnología no se transforme en un obstáculo, velando porque los equipos estén bien mantenidos y proveyendo asistencia técnica rápida y eficiente de modo que no se interrumpan los procesos por fallas técnicas que pueden ser atendidas con rapidez. Además, se debe considerar que los espacios y tiempos de disponibilidad de los ambientes que albergan los recursos tecnológicos deben adecuarse y estar así disponibles para su uso en los tiempos que los alumnos y profesores lo necesiten. Finalmente, está el compromiso de los alumnos a aprender para aprender y de los profesores de aprender para enseñar, en una metodología que ofrece grandes posibilidades, pero que a su vez demanda dedicación y tiempo.

Permanece el desafío de indagar sobre experiencias realizadas en el contexto nacional que se hayan desarrollado o que estén en desarrollo y que no han sido lo suficientemente divulgadas. Además, se espera en un nuevo trabajo, por un lado, ampliar la bibliografía revisada, y por otro, enfocar el estudio hacia un contexto más específico,

como por ejemplo, el área de las lenguas extranjeras. Algunas de las interrogantes por resolver, ¿cuáles son las estrategias y habilidades que deberían enseñarse antes de implementar una innovación pedagógica con aprendizaje colaborativo?, ¿cómo se resuelve el problema que se presenta cuando los estudiantes no están dispuestos a asumir la responsabilidad del aprendizaje de los otros?, ¿qué nuevos aportes de la tecnología están orientados a resolver el problema de la presencialidad cuando se trabaja colaborativamente a distancia?

Referencias

- ARROYO, E. (2006). Software educativo y colaborativo para el aprendizaje de la asignatura tecnología didáctica I. *Omnia*, 12(003), 109-122.
- BÜRGER, M., GRIESBAUM, J. & KUHLEN, R. (2003). Building information and communication competence in a collaborative learning environment (K3). Paper presented at the The SINNO3 conference on Worldwide Coherent Workforce, Satisfied Users - New Services For Scientific Information Oldenburg, Germany.
- CENICH, G., & SANTOS, G. (2005). Propuesta de aprendizaje basado en proyectos y trabajo colaborativo: experiencia de un curso en línea. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7(002).
- COLL, C., MAURI, T. & ONRUBIA, J. (2006). Análisis y resolución de casos-problema mediante el aprendizaje colaborativo. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(002), 29-41.
- COLLAZOS, C. A. & MENDOZA, J. (2006). Cómo aprovechar el Aprendizaje Colaborativo en el aula. *Educación y Educadores*, 9(002), 61-76.
- CHIANG, H. C., YANG, C. C. & CHU, Y. P. (2005). Collaborative Learning under an Adaptive Web-based Architecture. *Information Technology Journal*, 4(4), 335-341.
- GROS, B. & SILVA, J. (2006). El problema del análisis de las discusiones asincrónicas en el aprendizaje colaborativo mediado. *Revista de Educación a Distancia*, 016.
- MITCHELL, B. S. (2003). Ejercicios de aprendizaje colaborativo en ciencia de materiales e introducción a la ingeniería. *Journal of Materials Education*, 25, 171-184.
- SAAB, N., JOOLINGEN, W. V. & HOUT-WOULTERS, B. V. (2007). Supporting Communication in a Collaborative Discovery Learning Environment: the effect of instruction. *Instructional Science*, 35, 73-98.
- SCAGNOLI, N. (2006). El aprendizaje colaborativo en cursos a distancia. *Investigación y Ciencia*, 14(036), 39-47.
- SEOUD, S. A. E., ANGUERA-IGLESIAS, C., FRANCO-CASAMITJANA, M., GARCIA-RUIZ, M. A. & BLOCK, A. E. (2007). Employing Collaborative Learning Strategies in Online Conflict Resolution. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 2(4), 66-69.

- SONNENWALD, D. H., LIVONEN, M., ALPI, J. A. & KOKKINEN, H. (1999). Collaborative learning using collaboration technology: Report from the field. *Integrating Information and Communication Technology in Higher Education*, 241-258.
- TORRES, A. (2002). Red UAM: Grupos virtuales de aprendizaje colaborativo. *Reencuentro*, 035, 38-48.
- WALDEGG, G. (2002). El uso de las nuevas tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 4, 95-116.