

APRENDIZAJE COLABORATIVO A TRAVÉS DE LAS TIC EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Collaborative learning through in university education

Inmaculada Tello Díaz-Maroto

Email: inmaculada.tello@uam.es

Paula Lázaro Cayuso

Email: paula.lazaro@estudiante.uam.es

Marta Méndez Camacho

Email: marta.mendezc@predoc.uam.es

Universidad Autónoma de Madrid

Resumen.

El aprendizaje colaborativo, tanto en la modalidad presencial como a distancia, constituye una de las apuestas didácticas con mayor presencia en el ámbito universitario. Dicha presencia además se ve fomentada por el surgimiento continuo de múltiples herramientas digitales colaborativas. En este trabajo se analizan los beneficios del Aprendizaje Colaborativo, así como los beneficios que a éste le aporta el uso adecuado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Entre sus objetivos se encuentra desarrollar una metodología innovadora basada en técnicas de aprendizaje colaborativo y el uso de las TIC. Se presenta un estudio de caso, cuya muestra de estudio es un grupo del Máster de Formación de Profesorado de Educación Secundaria y Bachillerato en la especialidad de Orientación Educativa. El muestreo ha sido no probabilístico intencional al haber elegido un grupo de futuros orientadores que no tienen gran conocimiento de las TIC. En los resultados obtenidos se observa la gran valoración que hacen los estudiantes del trabajo colaborativo. Además destacan las aportaciones que a dicho tipo de aprendizaje hacen las TIC. El uso de metodologías innovadoras en las aulas y de las TIC en los centros educativos deben ser dos temas a fomentar en las instituciones educativas. Por eso es importante desarrollar ambas temáticas en el profesorado desde la Formación Inicial e ir actualizándose a través de la formación permanente.

Palabras clave: Aprendizaje colaborativo, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Herramientas Digitales, Metodologías Innovadoras, Formación del profesorado, Educación Superior, Herramientas colaborativas, Formación inicial.

Inmaculada Tello Díaz-Maroto

Email: inmaculada.tello@uam.es

Paula Lázaro Cayuso

Email: paula.lazaro@estudiante.uam.es

Marta Méndez Camacho

Email: marta.mendezc@predoc.uam.es

Universidad Autónoma de Madrid

Abstract.

Collaborative learning, both on-site and remote learning, is one of the didactic bets with greater presence in the university. This presence also is encouraged by the continued emergence of multiple collaborative digital tools. In this paper the benefits of collaborative learning and the benefits that to it brings the proper use of information and communications technology (ICT) are analyzed. Among its objectives it is to develop an innovative methodology based on collaborative learning techniques and the use of ICT. A case study is presented in which the study's sample is a group of Master Teacher Training Secondary Education specializing in Educational Guidance. The sample was not intentional probabilistic as it's a group of future counselors who don't have extensive knowledge of ICT. In the evaluation results obtained

it is observed the great valuation that students have for the collaborative work. They also highlight the contributions that ICT makes to this type of learning. The use of innovative methodologies in classrooms and ICT in schools should be two issues to encourage at educational institutions. It is therefore important to develop both themes in teachers from Initial Formation and to be updated through lifelong learning.

Key words: *Collaborative Learning, Information and Communication Technology, Digital Tools, Innovative Methodologies, Teacher training, Higher education, Collaborative tools, Initial training.*

1 Introducción y estado de la cuestión

Actualmente la educación está viviendo un momento de cambio, al igual que lo está realizando la sociedad en la que vivimos. Cada vez más necesitamos metodologías de enseñanza y aprendizaje innovadoras, basadas en el uso de nuevos recursos.

Son muchas las metodologías innovadoras puestas en práctica actualmente, entre las que destaca por sus beneficios y cada vez más aplicación en las distintas etapas educativas, el Aprendizaje Significativo.

Además, nos encontramos en una sociedad digital que hace que tengamos a nuestra disposición un gran abanico de recursos digitales con posibilidad de utilizarlos en el ámbito educativo.

El aprendizaje colaborativo, tanto en la modalidad presencial como a distancia, constituye una de las apuestas didácticas con mayor presencia en el ámbito universitario. Buena parte de las reflexiones en torno al aprendizaje colaborativo ya se encuentran presentes en el marco del Espacio Europeo de la Educación Superior (EEES), donde el trabajo colaborativo se constituye en una de las propuestas con mayor entidad (Hernández-Sellés y Muñoz-Carril, 2012, p.412)

En este trabajo se analizan los beneficios del Aprendizaje Colaborativo, así como los beneficios que a éste le aporta el uso adecuado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Se realiza para ello un análisis bibliográfico diseñando el marco teórico que hace posible desarrollar un estudio de casos para aplicar la teoría a la práctica y obtener resultados reales.

1.1 Aprendizaje Colaborativo

Antes de comenzar con el análisis del aprendizaje colaborativo vemos conveniente realizar una aclaración terminológica entre aprendizaje cooperativo y aprendizaje colaborativo. Aunque ambos términos comprenden funciones y acciones comunes y parecidas son conceptos diferentes. Nos formamos en cooperación para generar y adquirir una cultura de colaboración. En base a esa idea, en los niveles de educación básica, se ha usado la cooperación como un diseño controlado por el docente que guía al aprendiz a interiorizar comportamientos de colaboración en contextos, donde la heterogeneidad de los aprendices es un hecho relevante (Pérez, Fernández y Braojos, 2010, p. 165)

El aprendizaje cooperativo, señalan Barkley, Cross y Major (2007), exige que los estudiantes trabajen juntos en una tarea común, compartan información y se apoyen mutuamente. El profesor conserva el tradicional doble papel de experto en la asignatura y autoridad en el aula. El profesor preparara y asigna las tareas de grupo, controla el tiempo y los materiales y supervisa el aprendizaje de los alumnos, observando si estos trabajan en la tarea asignada y si los procesos del grupo funcionan bien. En el aprendizaje colaborativo se crea el saber cuándo alumnos y profesores trabajan juntos, se parte de la base de que las personas crean significados juntas y en ese proceso se enriquecen y crecen. Mientras que la educación cooperativa puede ser apropiada para niños, el aprendizaje colaborativo es más adecuado para estudiantes universitarios.

Volviendo a lo referente de este artículo, el aprendizaje colaborativo es un enfoque que se centra en la interacción y aporte de los integrantes del grupo en la construcción del conocimiento. Como bien exponen Johnson y Banny (1971), también se podría definir como un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo. Se desarrolla a través de un proceso gradual en el que todos se sienten mutuamente comprometidos con el aprendizaje de los demás, generando una interdependencia positiva que no implique competencia.

Barkley, Cross y Mjor (2007) indican que el aprendizaje colaborativo es una actividad estructurada de aprendizaje que aborda las principales preocupaciones relacionadas con la mejora en la forma de aprender de los alumnos. Implica activamente a los estudiantes, poniendo así en práctica la conclusión predominante de medio siglo de investigación sobre el desarrollo cognitivo. Ayuda a los estudiantes a apreciar múltiples perspectivas y a desarrollar competencias para abordar de modo colaborativo los problemas comunes de cara a una sociedad diversa y compromete a todos los alumnos valorando la perspectiva que cada uno puede aportar desde su experiencia personal.

Se considera que el aprendizaje colaborativo, es otro de los postulados constructivistas que parte de concebir a la educación como proceso de socioconstrucción que permite conocer las diferentes perspectivas para abordar un determinado problema, desarrollar tolerancia en torno a la diversidad y pericia para reelaborar una alternativa conjunta. Los entornos de aprendizaje constructivista se definen como un lugar donde los alumnos deben trabajar juntos, ayudándose unos a otros, usando una variedad de instrumentos y recursos informativos que permitan la búsqueda de los objetivos de aprendizaje y actividades para la solución de problemas (Wilson, 1992, p. 27).

Por otra parte, el aprender en forma colaborativa permite al individuo recibir retroalimentación y conocer mejor su propio ritmo y estilo de

aprendizaje, lo que facilita la aplicación de estrategias metacognitivas para regular el desempeño y optimizar el rendimiento.

Además, este tipo de aprendizaje incrementa la motivación, pues genera en los individuos fuertes sentimientos de pertenencia y cohesión, a través de la identificación de metas comunes y atribuciones compartidas, lo que le permite sentirse «parte de», estimulando su productividad y responsabilidad, lo que incidirá directamente en su autoestima y desarrollo (Calzadilla, 2002, p. 5)

El aprendizaje colaborativo es un tipo de metodología docente activa en la que cada alumno construye su propio conocimiento y elabora sus contenidos desde la interacción que se produce en el aula. En un grupo colaborativo existe, pues, una autoridad compartida y una aceptación por parte de los miembros del grupo de la responsabilidad de las acciones y decisiones del grupo. Cada miembro del equipo es responsable total de su propio aprendizaje y, a la vez, de los restantes miembros del grupo (Iborra e Izquierdo, 2010, p. 223). Además Luque y Lalueza (2013), señalan que el aprendizaje mediante la colaboración puede ser entendido como “descubrimiento conjunto”, pues se confrontan puntos de vista distintos y se produce, por consiguiente, un conflicto sociocognitivo que actúa como motor del cambio. La base de este modelo es que todos los participantes del grupo intervienen en todas las partes del proyecto. Para ello todo el grupo de forma simultánea tiene que aportar ideas para conseguir el objetivo del proyecto que se plantee.

Además de las ventajas inherentes que el aprendizaje colaborativo (correctamente gestionado) supone para el desarrollo de competencias específicas y para la mejora del rendimiento individual en contacto con el grupo, cabe resaltar que el trabajo colaborativo conlleva el entrenamiento en competencias transversales de trabajo en equipo, imprescindibles para desarrollar con éxito el futuro profesional de los alumnos universitarios (Hernández-Sellés y Muñoz-Carril, 2012, p.412). El trabajo en equipo no deviene únicamente un cambio en cuanto a la disposición de los estudiantes sino que implica un conjunto de acciones y estrategias orientadas a ayudarlos a gestionar el trabajo en equipo desde el inicio del proceso (a través del establecimiento de una normativa interna y un plan de trabajo grupal) y durante su desarrollo, fomentando la reflexión y crítica constructiva en torno a la dinámica (Pérez-Mateo-Subirá, Romero-Carbonel y Romeu-Fontanillas, 2014, p. 19)

Según Pérez, Fernández y Braojos (2010) las experiencias de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales que analizaron indican claramente que el uso de plataformas virtuales como optimizadoras de la comunicación facilitan el aprendizaje colaborativo-cooperativo independientemente del nivel educativo de los estudiantes. En general todas manifestaban haber sido muy positivas para implicar más en el aprendizaje a los estudiantes. En particular, y refiriéndonos a otras

variables educativas, coinciden en que han provocado mejoras en el rendimiento académico y desarrollo de habilidades sociales para aprender con sus iguales, adquiriendo nuevas capacidades de competencia social y ciudadana.

Cada vez hay más partícipes de experiencias educativas que apuestan acertadamente por poner en el centro de sus acciones al estudiante, dándole un protagonismo que le permite llegar por sí mismo al conocimiento ayudándose de las tecnologías, eligiendo las herramientas que desea emplear para buscar información, para sintetizarla, para editarla, incluso para publicarla (Calderero, Aguirre, Castellanos, Peris y Perochena 2014, p. 142).

El desarrollo de las nuevas tecnologías y su utilización en el proceso educativo requiere del soporte que proporciona el aprendizaje colaborativo, para optimizar su intervención y generar verdaderos ambientes de aprendizaje que promuevan el desarrollo integral de los aprendices y sus múltiples capacidades (Calzadilla, 2002, p. 7).

1.2 Herramientas digitales en el Aprendizaje Colaborativo

En el momento histórico que vivimos se hace cada vez más exigente la necesidad de presentar nuevas alternativas o ideas y experiencias innovadoras con respecto al proceso de enseñanza y aprendizaje y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. La habilidad más importante de la era digital que deben adquirir los estudiantes es la de aprender a aprender. Por tal motivo el aprendizaje ha pasado de ser una construcción individual de conocimiento a convertirse en un proceso social (Martí, Heydrich, Rojas y Hernández, 2010, p. 12).

Las nuevas tecnologías pueden proporcionar los recursos necesarios para crear una revolución educativa en las aulas. “Las operaciones de intercambio internalizan múltiples posibilidades de acceso a la información y a las relaciones sociales, generando comunidades flexibles que permiten componer alternativas de información y socialización, diversas y mutantes” (Balardini, 2008). Se trata de conseguir que todos aprendan de la forma que más se ajuste a sus necesidades, que tengan la posibilidad de crear y aprender lo que realmente les interese de una manera lúdica y participativa.

Actualmente existen numerosas herramientas tecnológicas que facilitan el trabajo colaborativo entre los estudiantes.

Según García y López (2014) los docentes atribuyen a las TIC una alta potencialidad para enriquecer las actividades de trabajo colaborativo entre los estudiantes y conseguir el desarrollo de competencias transversales de gran relevancia, aunque son conscientes de las

dificultades a las que tanto alumnos como profesores se enfrentan en la práctica educativa.

Siguiendo la Guía de Herramientas TIC para el trabajo Colaborativo (2012) de la Comunidad de Castilla y León podemos clasificarlas en seis grandes grupos, dentro de los cuáles mostramos varios ejemplos de aquellas herramientas que poseen mejores prestaciones y son más intuitivas y eficaces.

- Herramientas web para la organización de proyectos:

El inicio de un proyecto colaborativo comienza con una reunión grupal. Para concertarla resulta muy útil la herramienta Doodle que permite elaborar de manera muy rápida un cuestionario acerca de la disponibilidad del grupo y además nos da la opción de sincronizarla con Google Calendar, que es una herramienta de agenda que incluye la posibilidad de compartir nuestras actividades con otros usuarios, los cuales podrán realizar comentarios en los eventos compartidos. Es posible sincronizarla con la cuenta Gmail y permite el envío de mensajes de aviso a los integrantes del proyecto. Una vez planificada la sesión de trabajo, Skype facilita la conexión con aquellos participantes que no puedan estar presentes físicamente en la reunión. Desde cualquier lugar del mundo este software nos comunica por voz, vídeo y texto.

Desde el inicio del proyecto Trello nos facilitará la organización de los diferentes aspectos de éste, mediante un tablero dividido en columnas distribuidas de modo horizontal, en el que es posible añadir o cambiar de lugar tarjetas que pueden contener listas de tareas, imágenes, archivos adjuntos, fechas de entrega, etiquetas de colores y comentarios de otros compañeros de proyecto.

- Herramientas colaborativas para el trabajo en la nube:

Una vez perfilada la organización básica, necesitamos herramientas que nos permitan el desarrollo del proyecto. Es posible hacer uso del procesador de texto, hoja de cálculo, programa de presentación, creación de dibujos y editor de formularios con Google Drive y, si en nuestro proyecto tiene un peso importante la fotografía digital, la antigua Picasa que actualmente ha sido sustituida por Google Photos nos da la opción de almacenar, editar y compartir fotografías en distintos niveles de privacidad. Podemos optar por Office 365 que es un entorno colaborativo que pertenece a Microsoft y nos ofrece a través de las licencias universitarias almacenar hasta 1 TB de manera gratuita junto con las versiones online de Office.

- Herramientas colaborativas para la gestión del conocimiento:

Una de las opciones más adecuadas para plasmar el trabajo desarrollado son las denominadas wikis, espacios web en los que varios autores pueden editar información. En esta línea, Wikia es un espacio

virtual en el que podemos crear o consultar proyectos ya realizados que cuenta con más de 45 millones de páginas creadas.

Si deseamos organizar nuestro proyecto en orden cronológico Dipity es un editor líneas del tiempo interactivas en la que se integran textos, imágenes y vídeos.

- Herramientas colaborativas de comunicación:

La comunicación interna del grupo y la externa necesita de consenso y revisión por parte de todos los integrantes, en este aspecto nos ayuda Titanpad, un bloc de notas que permite trabajar a varias personas de manera simultánea sobre un mismo texto, registrando mediante cambios de color las modificaciones y aportaciones de cada uno de ellos.

Si deseamos transmitir de manera más visual optaremos por Padlet para la creación de murales virtuales en los que se puede añadir elementos multimedia y adjuntar archivos.

Una vez finalizada la edición de nuestros documentos, es posible que encontremos dificultades con el envío debido a su tamaño. En ese caso utilizaremos Wetransfer que permite el envío gratuito de hasta 2 Gb.

- Herramientas colaborativas de toma de decisiones:

Una de las fases que genera más conflicto en un proyecto colaborativo es el de la toma de decisiones. Para facilitar la adopción de acuerdos tenemos disponible la aplicación Appgree que está diseñada para canalizar debates y propuestas. Establece tres tipos de canales que son público, oculto y privado. Es especialmente útil si vamos a trabajar con grandes grupos ya que cada canal soporta miles de usuarios.

- Herramientas de generación y edición multimedia:

De entre las más populares destaca Youtube que desde que se creó en el año 2005 ha ido poco a poco ampliando sus prestaciones hasta dar la posibilidad de realizar grabaciones, editarlas insertando texto o subtítulos y finalmente publicar en modo privado o público. Mediante la creación de un canal los usuarios pueden ir subiendo sus proyectos.

Scratch es un lenguaje de programación y una herramienta de creación de videojuegos asociada a una comunidad que comparte y edita las creaciones publicadas. En términos generales, podemos hablar de un incremento en el aprendizaje del alumnado al realizar prácticas educativas colaborativas en torno a un videojuego, es decir, al realizar actividades educativas en las que el recurso educativo principal es un videojuego y los alumnos han de colaborar ya sea dentro o fuera del videojuego para la realización de actividades de aprendizaje. (Martín, 2015)

La propia plataforma Moodle incluye herramientas para trabajar en modo colaborativo como por ejemplo el Foro, Wiki, y Taller.

En la pedagogía colaborativa el alumno se convierte en el centro al igual que lo es el usuario en la Web 2.0. Si en ésta el usuario es el rey, en la Educación 2.0 debe serlo el alumno. El profesor, como facilitador del aprendizaje, organiza las actividades y supervisa el proyecto que los alumnos realizan de forma autónoma y más flexible. Se trata, por tanto, de un modelo constructivista del conocimiento en el que el alumno construye su propio aprendizaje (López-vidales y Gonzalez-Aldea, 2014).

2 Material y métodos

Este proyecto llevado a cabo se basa en la aplicación de una metodología de aprendizaje colaborativo. Entre el trabajo cooperativo y el trabajo colaborativo, ya explicados en el marco teórico de este trabajo, se ha seleccionado para este proyecto realizar actividades de trabajo colaborativo en Educación Superior.

Entre los objetivos que se plantea el proyecto, se encuentran:

- Desarrollar una metodología innovadora basada en técnicas de aprendizaje colaborativo y el uso de las TIC.
- Implicar al alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Realizar un proceso de enseñanza-aprendizaje más vivencial y aplicado a la realidad con los estudiantes.
- Intercambiar conocimientos entre los estudiantes y los profesionales de los centros educativos, especialmente los equipos de orientación.
- Aumentar las competencias de los estudiantes para el trabajo en equipo.

Esta innovación además nos permitirá controlar el tiempo que nuestros alumnos dedican a las actividades fuera del aula, en línea con el auténtico espíritu de los créditos ECTS de la Educación Superior.

Del mismo modo, crearemos redes de aprendizaje interactivo entre los participantes del proceso de enseñanza-aprendizaje (docentes, discentes y profesionales). Para ello utilizaremos herramientas tecnológicas libres (software libre), todas interconectadas a través de Moodle.

A principios de curso el equipo de trabajo se reunió y planificó todas las sesiones de clase con los alumnos, incluyendo el tiempo que los alumnos trabajarían fuera de clase. Para comprobar que los alumnos cumplen con las tareas propuestas siempre tenían que realizar una entrega de algún material de evaluación.

Los grupos de trabajo fueron, por norma general, de tres personas, comprobando desde el primer momento que tuvieran compatibilidad horaria para trabajar fuera del aula. Se formaron estos grupos de trabajo cooperativo en las primeras semanas de clase con un acta de creación

de grupo, donde los alumnos se comprometieron a trabajar de forma interdependiente y se fijaron los espacios temporales en los que trabajarían.

Para que los grupos de trabajo funcionasen correctamente se tuvo en cuenta que existiera (Johnson, Johnson y Smith, 1991):

- Interdependencia *positiva*
- Interacción positiva cara a cara
- Exigibilidad individual / responsabilidad personal
- Habilidades cooperativas
- Autoanálisis de grupo

Se ha utilizado en el diseño de las sesiones de trabajo técnicas como el 'Jigsaw' (o método puzzle), Tarea de Comprensión, Tarea de Toma de Decisiones Complejas, Composición / Edición por Pares, Resolución de Problemas, Controversia Académica Estructurada y Tests de Grupo. En función de los objetivos formativos de cada sesión.

Para el diseño de las sesiones se utilizó una guía que incluye los siguientes apartados:

- Tema
- Objetivos formativos
- Tamaño de los grupos
- Materiales
- Tareas de grupo
- Roles
- Criterio de éxito
- Interdependencia positiva
- Exigibilidad personal
- Habilidades sociales en juego
- Reflexión sobre el trabajo del grupo
- Cronograma sobre actividades

Para la recogida de datos se ha utilizado un cuestionario con 49 preguntas tipo Likert con escala de medida comprendida entre 1 y 5. Además se incluyeron tres preguntas abiertas sobre las fortalezas, debilidades y sugerencias a mejorar en la metodología. Las preguntas tipo Likert se estructuran en 7 categorías: consideración del Aprendizaje Colaborativo, ayuda aportada por dicha metodología, planificación del profesorado, constitución del grupo, normas de funcionamiento, tipo de trabajo y rendimiento.

3 Análisis y resultados

Este Se presenta un estudio de caso, cuya muestra de estudio es un grupo del Máster de Formación de Profesorado de Educación Secundaria y

Bachillerato en la especialidad de Orientación Educativa. Se trata de 13 estudiantes que han seguido en una de las asignaturas cursadas una metodología basada en el aprendizaje colaborativo a través de las TIC.

El muestreo ha sido no probabilístico intencional, pues se ha elegido este grupo porque se trata de futuros orientadores que no tienen gran conocimiento de las TIC. Como se ha mencionado ya en el marco teórico, el uso de metodologías innovadoras en las aulas y de las TIC en los centros educativos, deben ser dos temas a fomentar en las instituciones educativas. Una de las maneras de fomentar ambos aspectos es desde el Departamento de Orientación de los Centros o incluso desde los Equipos de Orientación y Asesoramiento Psicopedagógico.

En cuanto a la caracterización de la muestra, el 69,2% son mujeres frente al 30,8% que son hombres.

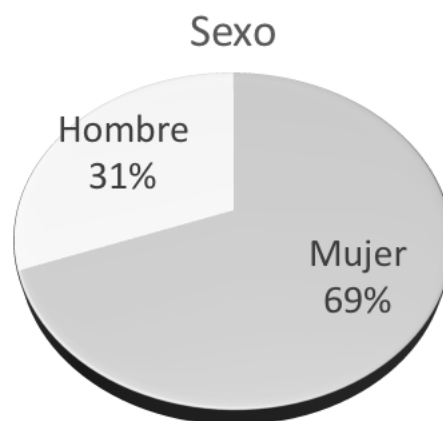


Figura 1. Distribución de la muestra en función del género. Fuente: Elaboración propia.

Se ha procedido a realizar un análisis descriptivo de la evaluación de los estudiantes con respecto a las distintas categorías de análisis del cuestionario, obteniéndose los resultados mostrados en el Fig. 2.

Como se puede observar, las valoraciones de los estudiantes a las distintas categorías del estudio son bastantes positivas, siendo la categoría más valorada la “Ayuda que le ha proporcionado la utilización de la metodología de Aprendizaje Colaborativo” con una media de 4,58 sobre 5; seguida de la categoría sobre “Trabajo realizado a través de la metodología de Aprendizaje Colaborativo” (4,38); de la “Consideración hacia el Aprendizaje Colaborativo” (4,28); y de “Mejora del Rendimiento del Grupo” (4,02); todas ellas con medias superiores a 4.

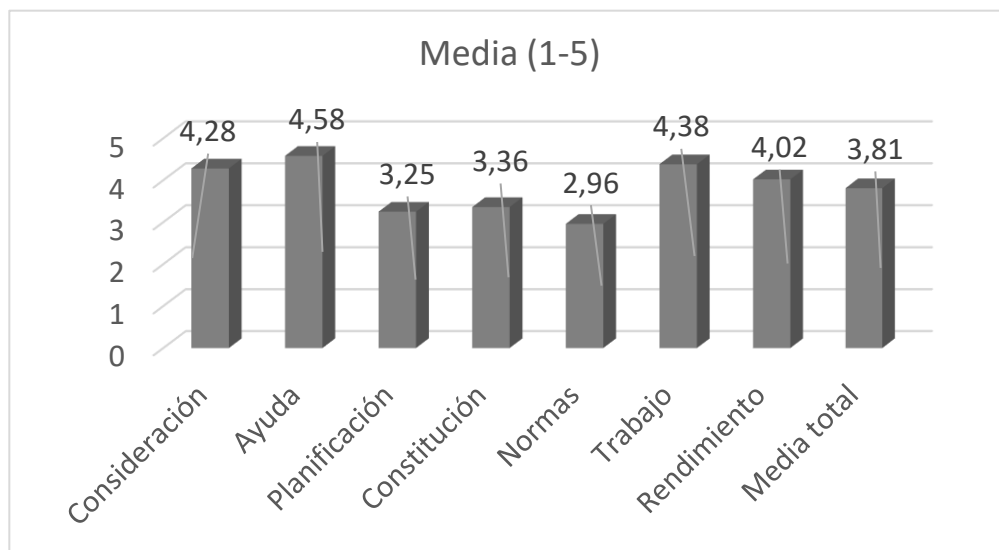


Figura 2. Evaluación de los estudiantes con respecto a las categorías de análisis. Fuente: Elaboración propia

Cabe destacar que la categoría menos valorada por los estudiantes de la muestra es la que valora “Las normas de funcionamiento del grupo de trabajo” (2,96) y es que los estudiantes decían que en ocasiones tardaban en llegar a un acuerdo con respecto a algún tema en concreto.

Las categorías que han recibido una valoración media por parte de los estudiantes han sido las referentes a “La planificación por parte del profesorado” (3,25) y sobre “La constitución del Grupo” (3,36).

La media de la valoración general de los estudiantes hacia la utilización del Aprendizaje Colaborativo en la Educación Superior utilizando las TIC ha sido bastante positiva, obteniendo una media de 3,81 sobre 5.

Con respecto a las preguntas abiertas, se pueden destacar los siguientes comentarios:

- Con respecto a las fortalezas:
 - Permite aportar y compartir conocimientos, habilidades y actitudes.

- Favorece el buen clima y favorece la comunicación.
- Enriquece el aprendizaje.
- Utilización de herramientas digitales para el trabajo colaborativo.
- Posibilidad de repartir responsabilidades y utilizar las TIC para trabajar de forma virtual.
- Aumenta la motivación hacia la asignatura.
- Se produce enriquecimiento individual y grupal.
- Fomenta valores.
- Fomenta el compromiso y la complementación de diferentes habilidades.

- Con respecto a las debilidades:
 - Debería evaluarse más al alumnado.
 - Requiere más tiempo por lo que sería necesario realizar menos proyectos de aula.
 - Peligro de que algún miembro del equipo asuma menos responsabilidades.
 - Si no hubiese supervisión docente, se produciría inseguridad del alumnado.
 - Puedes descuidar alguna parte del trabajo a la que te dediques menos.

- Con respecto a las sugerencias para mejorar:
 - Dedicar más tiempo a la reflexión y puesta en común del grupo grande.
 - Hay que concretar mucho el trabajo sobre el que investigar.
 - Es necesario un feed-back rápido.
 - Que el profesor sirva de mediador en la toma de decisiones del grupo.
 - Dejar un tiempo para que la gente de clase se conozca.
 - Complementar el trabajo colaborativo con otras metodologías.

4 Discusión y conclusiones

En sucesivas investigaciones se comprueba la necesidad de incorporar metodologías innovadoras en las aulas de las distintas etapas educativas. Además, es patente en la sociedad en la que vivimos, la necesidad de incorporar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación. Ambos campos de estudio, las metodologías innovadoras y el uso de las TIC, tienen mucho en común y pueden trabajarse como un binomio complementario.

En este estudio se ha comprobado una vez más que los estudiantes buscan el uso de metodologías innovadoras en el aula y cada vez son

más los que prefieren trabajar a través de las TIC, ya sea en el aula o de forma virtual.

Además, el estudio ha sido realizado a un grupo de estudiantes que van a formar parte del colectivo de profesionales que ejercerán en Educación Secundaria Obligatoria, por lo que se trata de un grupo de estudiantes que deben estar aún más sensibilizados por estos ámbitos.

Entre los resultados obtenidos destacan ideas como:

- Los futuros docentes valoran las aportaciones positivas del Aprendizaje Colaborativo.
- Se aprecia la gran aportación que las TIC proporcionan al Aprendizaje Colaborativo.
- Entre las ventajas del Aprendizaje Colaborativo destacan el aumento de motivación, el aprendizaje en grupo, fomento de valores, fomento de la responsabilidad, aprendizaje significativo...
- Entre las ventajas mostradas se aprecia un mayor trabajo y esfuerzo por parte de profesorado y alumnado, necesidad de un feed-back rápido a las actividades, necesidad de moderación por parte del docente en los grupos de trabajo, necesidad de fijar normas claras en el grupo para que todos trabajen más o menos por igual...
- Lo más valorado por los estudiantes con respecto a esta metodología docente, es la ayuda que le ha proporcionado la utilización de la metodología de Aprendizaje Colaborativo, el tipo de trabajo realizado, la consideración hacia el Aprendizaje Colaborativo y la mejora del Rendimiento del Grupo.
- En cuanto a lo menos valorado por los estudiantes, mencionan las normas de funcionamiento del grupo de trabajo ya que afirman que en ocasiones tardaban en llegar a un acuerdo con respecto a algún tema en concreto.

Estos resultados coinciden con los obtenidos por investigaciones en la misma línea. Por ejemplo, García Varcárcel, y López (2014) ya mencionaban entre los resultados que “las principales ventajas del aprendizaje colaborativo se han relacionado con el desarrollo de competencias transversales que facilitan el desarrollo de habilidades sociales, la resolución de problemas, la autonomía, responsabilidad, capacidad de reflexión e iniciativa, etc. Todas ellas consideradas de gran relevancia por los docentes. En cuanto a las TIC, éstas son valoradas por facilitar el trabajo a los alumnos, dándoles más autonomía, motivándoles, captando su atención y adaptándose a su nivel, lo que favorece especialmente a los alumnos con dificultades, si bien permite a todos mejorar el aprendizaje”.

Así mismo lo afirman otras investigaciones como Alfageme, 2003; Cabero y Márquez, 1997; García-Valcárcel y Tejedor, 2010; Lee y Tsai, 2013, entre otros, los cuales señalan que el aprendizaje colaborativo es una estrategia para mejorar la adquisición y retención de conocimientos, ayuda a mejorar las estrategias específicas con que el alumno se enfrenta a los conocimientos (resolución de problemas, expresión de ideas y pensamientos y aumento de vocabulario). También estos autores destacaban el alto poder motivador de las TIC para los alumnos, el desarrollo de la responsabilidad frente a los demás y frente a su aprendizaje y las posibilidades de integración de alumnos con dificultades.

En esta misma línea, hablan de los mismos beneficios del aprendizaje colaborativo otros teóricos importantes en este campo como Johnson and Johnson (1986) y Waggoner (1992), quienes mencionan:

- Interdependencia positiva.
- Promoción a la interacción.
- Responsabilidad individual.
- Desarrollo de habilidades en el trabajo a la comunidad.
- Interacción positiva.

Por su parte, Sheridan et al (1989) subrayan que este tipo de aprendizaje prepara a los alumnos como investigadores, a través de una satisfacción y motivación; conclusión también en la línea de los resultados obtenidos en este estudio.

Son múltiples las investigaciones que muestran los beneficios del Aprendizaje Colaborativo en la enseñanza de cualquier materia en cualquier etapa educativa. Cada vez son más los estudios que muestran que estos beneficios aumentan y mejoran cuando se incorpora el uso de las TIC para el desarrollo del trabajo colaborativo.

El aumento de herramientas digitales colaborativas pone a disposición de docentes y discentes un gran abanico de recursos para utilizar el trabajo colaborativo en las aulas y fuera de ellas, obteniendo un aprendizaje significativo y compartido.

5 Referencias Bibliográficas

Alfageme, M.B. (2003). *Modelo colaborativo de enseñanza-aprendizaje en situaciones no presenciales*. Universidad de Murcia: Tesis doctoral. (<http://goo.gl/akqfdk>) (23-09-2016)

Balardini, S. (2008), *De deejays, floggers y ciberchabones*, en Bendit, R.; M. Hahn y A. Miranda, *Los jóvenes y el futuro. Procesos de inclusión social*

y patrones de vulnerabilidad en un mundo globalizado, Buenos Aires: Prometeo.

- Barkley, E. F., Cross, K. P., y Major, C. H. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo: Manual para el profesorado universitario*. Madrid: Morata.
- Cabero, J. y Márquez, D. (1997). *Colaborando y aprendiendo. La utilización del vídeo en la enseñanza de la geografía*. Sevilla: Kronos.
- Calderero, J., Aguirre, A. M., Castellanos, A., Peris, R. M. y Perochena, P. (2014). Una nueva aproximación al concepto de educación personalizada y su relación con las TIC. *Teoría de la Educación; Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 15(2), 131. (<http://goo.gl/XlqcJC>) (11-08-2016).
- Calzadilla, M. E. (2002). Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Iberoamericana de educación*, 1(10), 1-10. (<http://goo.gl/wKg0pE>) (23-07-16)
- Comunidad de Castilla y León (2012). *Guía de Herramientas TIC para el trabajo Colaborativo*. (<http://goo.gl/hDOMY1>) (13-09-2016).
- García Varcárcel, A., Basilotta, V. y López, C. (2014). Las TIC en el aprendizaje colaborativo en el Aula de Primaria y Secundaria. *Comunicar*. 21(42). doi: <http://dx.doi.org/10.3916/c42-2014-06>.
- García Valcárcel, A. y Tejedor, F. J. (2010). Evaluación de procesos de innovación escolar basados en el uso de las TIC desarrollados en la Comunidad de Castilla y León. *Revista de Educación*, 352, 125-148. (<http://goo.gl/3dSHRx>) (11-09-16)
- Hernández-Sellés, N. y Muñoz-Carril, P.C. (2012). Trabajo colaborativo en entornos e-learning y desarrollo de competencias transversales de trabajo en equipo: Análisis del caso del Máster en Gestión de Proyectos en Cooperación Internacional. Madrid: CSEU La Salle. REDU, 10 (2). (<http://goo.gl/QCI58y>) (05-06-2016).
- Iborra, A. e Izquierdo, M. (2010). ¿Cómo afrontar la evaluación del aprendizaje colaborativo? Una propuesta valorando el proceso, el contenido y el producto de la actividad grupal. *Revista General de Información y Documentación*, 20, 221-241. (<http://goo.gl/MMfW52>) (03-05-2016)
- Johnson, D. W., Johnson, R. y Smith K. (1991). *Active Learning: Cooperation in the College Classroom*. Minnesota: Interaction Book Company.
- Johnson, R. T. y Johnson, D. W. (1986). Action research: Cooperative learning in the science classroom. *Science and Children*, 24, 31-32. (<http://goo.gl/mb6QP3>) (16-04-2016)

- Johnson, V. y Banny, A. (1971). La dinámica de grupo en la educación. Pueblo y Educación. La Habana. (<http://goo.gl/h7zydK>) (12-03-2016)
- Lee, S. W. y Tsai, C. C. (2013). Technology-supported Learning in Secondary and Undergraduate Biological Education: Observations from Literature Review. *Journal of Science Education and Technology*, 22, 226-233. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s10956-012-9388-6>.
- López-Vidales, N. y González-Aldea, P. (2014). Audioblogs y Tvblogs, herramientas para el aprendizaje colaborativo en Periodismo. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 21(42), 45-53. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/c42-2014-04>.
- Luque, M. J. y Lalueza, J. L. (2013). Aprendizaje colaborativo en comunidades de práctica en entornos de exclusión social. *Revista de educación*, (362), 402-428. doi: <http://dx.doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2011-362-166>.
- Martí, J. A., Heydrich, M., Rojas, M. y Hernández, A. (2010). Aprendizaje basado en proyectos: Una experiencia de innovación docente. *Revista Universidad EAFIT*, 46(158), 11-21. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-50062016000300005>.
- Martín, M. (2015). Videojuegos y aprendizaje colaborativo. Experiencias en torno a la etapa de Educación Primaria. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(2), 69-89. doi: <http://dx.doi.org/10.14201/eks20151626989>.
- Pérez, H. S., Fernández, S. R. y Braojos, C. G. (2010). Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual. *Comunicar*, (34), 163-171. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/c34-2010-03-16>.
- Pérez-Mateo-Subirà, M., Romero-Carbonell, M. y Romeu-Fontanillas, T. (2014). La construcción colaborativa de proyectos como metodología para adquirir competencias digitales. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 21(42), 15-24. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/c42-2014-01>.
- Sheridan, J. (et. al.) (1989). Collaborative Learning. Notes from the Field. *College Teaching*, 37(2), 49-53. <http://dx.doi.org/10.1080/87567555.1989.9925477>.
- Waggoner, M. (1992). A case study approach to evaluation of computer conferencing. En Kaye, A. R. (Ed.). *Collaborative learning through computer conferencing. Computer and Systems Sciences*, (90). Berlin: Springer-Verlag. doi: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-77684-7_9.
- Wilson, J. (1992). *Cómo valorar la calidad de la enseñanza*. Madrid: Paidós.