

EFICACIA DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO EN  
COMPARACIÓN CON SITUACIONES COMPETITIVAS  
O INDIVIDUALES. SU APLICACIÓN EN LA TECNOLOGÍA:  
*UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA*

*Effectiveness of cooperative learning compared to  
competitive or individual situations and its application  
to technology: a systematic review*

*Efficacité de l'apprentissage coopératif face aux situations  
compétitives ou individuelles. Utilisation des technologies:  
une révision systématique*

Celia CAMILLI TRUJILLO, Ernesto LÓPEZ GÓMEZ y María Luisa BARCELÓ CERDÁ  
Centro Universitario Villanueva (Universidad Complutense de Madrid).  
Correo-e: elopezg@villanueva.edu

Recibido: 28-10-2011; Aceptado: 01-03-2012; Publicado: 15-11-2012

BIBLID [0212-5374 (2012) 30, 2; 81-103]

Ref. Bibl. CELIA CAMILLI TRUJILLO, ERNESTO LÓPEZ GÓMEZ y MARÍA LUISA BARCELÓ CERDÁ. Eficacia del aprendizaje cooperativo en comparación con situaciones competitivas o individuales. Su aplicación en la tecnología: *una revisión sistemática*. *Enseñanza & Teaching*, 30, 2-2012, 81-103.

RESUMEN: El presente artículo tiene como objetivo revisar evidencias significativas sobre el aprendizaje cooperativo en comparación con situaciones competitivas e individuales, identificando los factores que potencian o limitan su aplicación y la incidencia de la tecnología sobre esta metodología.

Estas evidencias fueron el resultado de un total de 18 meta-análisis entre los años 1980 y 2010. El meta-análisis se define como el análisis estadístico de una larga colección de resultados, relativos a un problema de investigación, provenientes de estudios individuales con el propósito de integrar sus conclusiones.

Los descriptores utilizados fueron aprendizaje cooperativo, aprendizaje colaborativo –*cooperative learning, collaborative learning*– con otros términos que se asocian con *meta-análisis* como es el caso de *evidencias significativas, mejores evidencias, integración de resultados, revisión sistemática, síntesis cuantitativa –meta-analysis, best-evidence, integrating findings, systematic integration, systematic review, synthesis–*. La búsqueda no incluyó un período de tiempo en particular. Se revisaron las bases de datos y otros recursos de la Web of Knowledge, Google Académico y el listado de referencias de los propios meta-análisis encontrados.

Los resultados muestran que el aprendizaje cooperativo es una metodología pertinente frente a otras metodologías tradicionales. Su aplicación en el nuevo contexto universitario, fruto del EEES, puede dar cauce al propósito de incluir metodologías docentes activas e innovadoras. Así, el reto del profesor universitario consiste en integrar procesos de investigación, innovación y evaluación de su práctica docente con la finalidad de favorecer la calidad educativa. En definitiva, el aprendizaje cooperativo se convierte en un indicador estimable y predictor de buenos resultados.

*Palabras clave:* aprendizaje cooperativo, aprendizaje cooperativo mediado por tecnología, metodología docente, meta-análisis, rendimiento, innovación educativa, educación superior.

**SUMMARY:** This paper focuses on reviewing significant evidence about cooperative learning in comparison to competitive and individual situations. To do this, we identified the factors that improve or limit its application together with the impact of technology on this methodology.

This evidence was the result of 18 meta-analyses made between 1980 and 2010. Meta-analysis is defined as the statistical analysis of a large collection of results that concern a research issue and come from individual studies with the idea of integrating their conclusions.

The English and Spanish descriptors used were *aprendizaje cooperativo, aprendizaje colaborativo, cooperative learning, collaborative learning* and other terms related to meta-analysis such as *evidencias significativas, mejores evidencias, integración de resultados, revisión sistemática, síntesis cuantitativa, meta-analysis, best-evidence, integrating findings, systematic integration, systematic review, synthesis*. The search was not referred to any particular period of time. The resources and databases reviewed were extracted from the Web of Knowledge, Google Scholar, and the list of references given in the meta-analysis.

The results show that cooperative learning, as a methodology, is more appropriate than other traditional methodologies. Its application in the new higher education context, as a result of the European Higher Education Area, can open the way for the inclusion of active and innovative teaching methodologies. So, the challenge for the faculty consists on integrating research, innovation and evaluation in their

teaching in order to improve educational quality levels. In short, cooperative learning becomes a valuable indicator and a suitable tool to forecast positive results.

*Key words:* cooperative learning, cooperative learning through technology, teaching methods, meta-analysis, performance, educative innovation, higher education.

**RÉSUMÉ:** Le présent article a pour objectif de revoir les évidences significatives de l'apprentissage coopératif par rapport à des situations compétitives et individuelles, identifiant les facteurs qui renforcent ou limitent son application et la répercussion de la technologie sur cette méthodologie.

Ces évidences ont été le résultat de 18 méta-analyses entre 1980 et 2010. La méta-analyse se définit comme l'analyse statistique sur une longue collection de résultats, relatifs à un problème de recherche, en provenance d'études individuelles dans le but d'intégrer ses conclusions.

Les descripteurs utilisés furent apprentissage coopératif, apprentissage collaboratif –cooperative learning, collaborative learning– avec d'autres termes qui s'associent avec la méta-analyse comme c'est le cas de évidences significatives, meilleures évidences, intégration des résultats, révision systématique, synthèse quantitative –méta-analyse, best-evidence, integrating findings, systematic integration, systematic review, synthesis–. La recherche n'inclue pas de durée de temps en particulier. Les bases de données et autres ressources de la Web of Knowledge, Google Académique ont été utilisées ainsi que la liste de références des propres méta-analyses trouvées.

Les résultats montrent que l'apprentissage coopératif est une méthodologie plus appropriée/pertinente que d'autres méthodologies traditionnelles. Son application dans le nouveau contexte universitaire, fruit de l'EEES, peut rendre possible le projet d'inclure des méthodologies d'enseignement actives et innovantes. Ainsi, le défi du professeur universitaire consiste à intégrer des processus de recherche, d'innovation et d'évaluation de sa méthode d'enseignement dans le but de favoriser la qualité d'éducation. En définitive, l'apprentissage coopératif devient un indicateur fiable et annonciateur de bons résultats.

*Mots clés:* apprentissage coopératif, apprentissage coopératif au moyen de la technologie, méthodologie d'enseignement, méta-analyse, rendement, innovation éducative, enseignement supérieur.

## 1. INTRODUCCIÓN

En el contexto actual de cambio y profunda complejidad el profesor universitario no puede limitarse únicamente a desarrollar los contenidos propios de un programa académico. Esta labor, tan tradicional como cierta, debe ser complementada por los nuevos planteamientos que exigen una mayor interactividad con los estudiantes (Michavila, 2009; Gros y Román, 2004: 148).

En esta línea, encontramos trabajos de gran interés acerca del perfil del profesor universitario en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Así,

Zabalza (2003) propone las siguientes competencias profesionales del docente universitario:

- planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje,
- seleccionar y preparar los contenidos disciplinares,
- ofrecer informaciones y explicaciones comprensibles y bien organizadas,
- manejo de las nuevas tecnologías,
- diseñar la metodología y organizar las actividades,
- comunicarse y relacionarse con los alumnos,
- tutorizar,
- evaluar,
- reflexionar e investigar sobre la enseñanza,
- identificarse con la institución y
- trabajar en equipo.

El grupo liderado por García Nieto (2005) identifica en cualquier profesor universitario tres competencias o funciones: instructiva, investigadora y tutorial. Medina Rivilla, Sevillano y De la Torre (2009: 331) inciden en que la competencia docente del profesor universitario «no reside tanto en el dominio de los contenidos cuanto en la capacidad estratégica para planificar, implicar y facilitar la consecución de las metas».

Nos encontramos, en definitiva, ante un perfil muy amplio que en ocasiones se ha sintetizado con la expresión «docente-investigador» sin olvidar que podrá asumir, temporalmente, labores de dirección, gestión y organización universitaria. En esta línea y con un ánimo clarificador más que exhaustivo, se intuye que el quehacer del profesor universitario se mueve en dos horizontes de acción:

El primero se relaciona con tareas docentes, tutorías grupales e individuales, dirección y seguimiento de prácticas, elaboración de materiales docentes, dirección de trabajos de fin de grado, máster o tesis doctorales y participación en actividades de formación continua e innovación educativa.

El segundo horizonte se vincula a la investigación y tiene que ver, sobre todo, con la participación en grupos y proyectos de investigación asumiendo labores de coordinación, dirección y colaboración. Es igualmente importante la supervisión y formación de investigadores y la puesta en marcha –asumiendo distintos grados de compromiso– de actividades de carácter investigador como congresos y reuniones científicas que contribuyan a la difusión de la investigación. Destacamos finalmente, la relevancia del establecimiento de redes y equipos interdisciplinares colaborativos de ámbito nacional o internacional y la necesaria participación en procesos de evaluación por pares que puedan concluir en publicaciones relevantes.

A todas estas tareas, con mayor o menor intensidad y dedicación, tiene que hacer frente el profesor universitario. Resulta clave para el profesor universitario la forma de articular investigación y docencia (Rodicio García, 2010). Requiere de una profunda reflexión sobre cómo integrar y orientar esos avances en el saber descubiertos tras la investigación para la mejora de la práctica docente. Reflexionar

sobre la utilidad de la investigación en la práctica docente permite descubrir al profesor nuevas formas de responder a los desafíos inmediatos que le reclama la universidad.

Uno de estos desafíos es la adaptación de las metodologías docentes para situar a la universidad a la altura de nuestro tiempo desde una profunda transformación en la relación educativa y didáctica. Así, de acuerdo con Santos Rego (2005: 8):

Saber de contenidos disciplinares de un campo de conocimiento no basta, por insuficiente, para la demostración de la calidad en el proceso. Ahora lo que se nos pide es diáfano: enseñar y/o facilitar el aprendizaje de las competencias profesionales y académicas. Y puesto que las competencias conforman el núcleo de los contenidos curriculares, la función docente tendrá que abarcar también el diseño de la actividad de aprendizaje y el del mejor escenario para ejercitar un aprendizaje interactivo y cooperativo.

## 2. LA NECESARIA RENOVACIÓN METODOLÓGICA EN EDUCACIÓN SUPERIOR

El docente cuando innova toma decisiones creativas que amplían y fortalecen el sentido de la tarea formativa e implican a todos los miembros de las instituciones tanto en la reflexión compartida como en el diseño y desarrollo de las prácticas (Medina Rivilla, 2009). Mejorar los contextos formativos a partir de una idea de *«cambio profundo»* pone a las organizaciones de aprendizaje en la necesidad de «ampliar continuamente su capacidad de crear, donde los nuevos patrones de pensamiento se nutren y donde la gente está continuamente aprendiendo a ver el todo junto» (Senge, 1990: 3). Esa rapidez en la adaptación es la que hoy en día se vive en las instituciones de Educación Superior donde el profesorado universitario necesita dibujar su perfil y construir su identidad en un nuevo horizonte de responsabilidades y tareas relacionadas con la investigación y la enseñanza (Ibáñez-Martín, 2001), desde un compromiso hondo con la misión de la universidad en la inminente armonización de los sistemas de Educación Superior de la Unión Europea (Medina Rubio, 2005).

Así, el docente ha de adaptarse a las nuevas demandas siendo uno de los cambios fundamentales su lugar ante el alumnado (González y Wagenaar, 2003). En efecto, hasta hace poco se entendía el papel del profesor universitario en relación a la impartición de clases magistrales, era un proceso unidireccional centrado básicamente en la enseñanza y en la transmisión de saberes.

En la actualidad, estos planteamientos necesitan enriquecerse por otros donde tenga una mayor cabida el alumnado (Palomares, 2009) y se «aumente la interactividad entre profesor y estudiantes» a la vez que se «estimula el trabajo en equipo de alumnos y profesores» (Michavila, 2009: 5).

En definitiva, el profesor universitario tiene que esforzarse por mejorar los procesos de aprendizaje del alumno desde una búsqueda constante de nuevas

metodologías docentes y estrategias didácticas pertinentes para su acción, acompañadas de una sólida reflexión pedagógica.

La formación del profesorado universitario en técnicas de Aprendizaje Cooperativo –en adelante AC– es una buena propuesta, a nuestro juicio, para transformar las metodologías educativas en la universidad. Son dos los motivos principales: a) la capacitación en técnicas de AC como motor de formación permanente y actualización didáctica docente posibilitadora de nuevas formas de hacer y plantear la docencia (Apodaca, 2006; León del Barco y Latas, 2007) y, b) la necesidad de aprender y saber trabajar con otros docentes en grupos interdisciplinares.

En definitiva, actualizar las metodologías docentes en la universidad en complemento con las anteriormente vigentes es un desafío para la Educación Superior. Pretendemos, desde nuestro aporte a la investigación y reflexión pedagógica –más con intención indagadora que exhaustiva–, situarnos con este trabajo en torno al AC convencidos de su potencial para incrementar los aprendizajes y de los múltiples beneficios que como metodología promueve en quienes la vivencian.

Nos aproximaremos, en lo que sigue, a su concepto y a la pluralidad de métodos existentes y justificaremos, desde un análisis de investigaciones centradas en meta-análisis sobre nuestra temática, las evidencias sobre la eficacia de esta metodología frente a situaciones de aprendizaje competitivo e individual, los factores que inciden en su funcionamiento y, en especial, con su vínculo con la tecnología.

### 3. EL APRENDIZAJE COOPERATIVO: CONCEPTO Y MÉTODOS

El concepto de AC se emplea sin distinción, en la terminología al uso, como aprendizaje colaborativo y trabajo en grupo o equipo. Esto es debido a que en el lenguaje colaborar y cooperar tienen un sentido similar (Barkley, Cross y Howell, 2007).

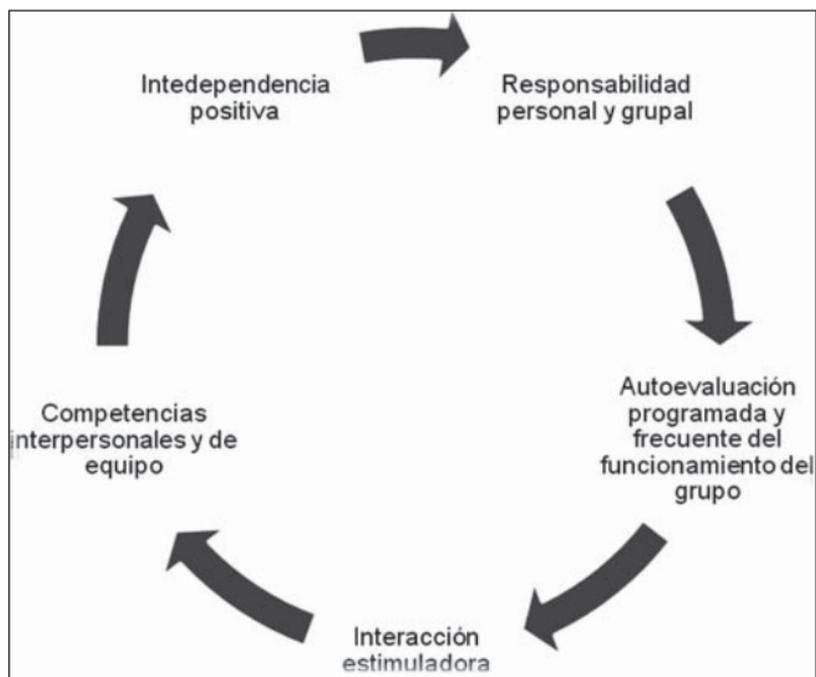
Desde la etimología, colaborar proviene del latín «co-laborare», «laborare cum» y significa «trabajar juntamente con». Cooperar, del latín «co-operare», «operare cum», significa trabajo, pero además significa ayuda, interés, servicio y apoyo (Corominas y Pascual, 2007).

Así, cooperar amplía su significado hacia ayudar a, apoyo mutuo, interesarse por, etc. En esta línea, Bruffee (1995) señala que la meta del aprendizaje cooperativo es trabajar juntos en armonía y apoyo mutuo para hallar la solución, en cambio, el aprendizaje colaborativo busca desarrollar personas autónomas y reflexivas. Este autor defiende que la expresión *cooperativo* es propia del trabajo con niños o adolescentes y *colaborativo* es más pertinente para universitarios o adultos. Más allá de la controversia terminológica en nuestro trabajo nos referiremos a la cooperación por entender que su significado incluye a la colaboración.

Para Piaget, Vigotsky y los neopiagetianos, entre ellos Willem Doise, Anne-Nelly Perret-Clermont, DeVries y Gabriel Mugny, el AC ocurre en la interacción social «considerada como estructuradora y generadora de nuevos conocimientos»

(Carugati y Mugny, 1988: 81). Cuando dos visiones distintas del mundo entran en contacto para resolver un conflicto, este proceso hace que se produzca una «reestructuración cognitiva» desencadenando algún tipo de aprendizaje y de comprensión (Gavilán, 2009). Para estos autores el AC implica una estructura de la tarea donde cada estudiante trabaja para alcanzar el objetivo. Requiere además de una estructura cooperativa de incentivos que implica la dependencia entre los miembros para el alcance de un objetivo común a través de una recompensa individual, grupal fundamentada en el rendimiento grupal y grupal basada en el rendimiento individual (Goicoetxea y Pascual, 2002). Así, caracterizamos al auténtico AC desde los siguientes principios (Figura 1).

FIGURA 1  
Principios del aprendizaje cooperativo.  
Elaborado a partir de Johnson, Johnson y Holubec (1999)



Los métodos de AC son muy variados. Presentamos, sin intención de detalle (Tabla 1), la denominación propia del inglés y su equivalente en castellano así

como los autores más representativos para poder unificar la terminología y movernos en un marco de referencia común (Johnson, Johnson y Beth, 2000; Lara, 2001; Goicoetxea y Pascual, 2002):

TABLA 1  
 Pluralidad metodológica en el aprendizaje cooperativo

AUTORES	SITUACIÓN TEMPORAL	MÉTODO
Johnson y Johnson	Década de 1960	Aprender Juntos Learning Together and Alone [LT]
DeVries, Edwards y Slavin	Década de los 70	Equipos-Juegos-Torneo Teams-Games-Tournaments [TGT]
Sharan y Sharan	Década de los 70	Investigación en Grupo Group Investigation [GI]
Aronson, Blaney, Stephan, Sikes y Snapp	Década de los 70	Método del Rompecabezas Jigsaw [J]
Slavin y cols.	Finales de 1970 y 1980	Estructuras de controversia Constructive Controversy [CC] Método del Rompecabezas II Jigsaw II [JII] Divisiones del trabajo de los equipos de estudiantes Student Teams-Achievement Division [STAD] Equipos de Enseñanza Individualizada Asistida Team-Assisted Individualization [TAI] Integración cooperativa de lectura y redacción Cooperative Integrated Reading and Composition [CIRC]
Kagan	Finales de los años 80	Estructuras de aprendizaje cooperativo Cooperative Learning Structures [CLS]
Cohen	Década de los 90	Instrucción Compleja Complex Instruction [CI]

En complemento cabe destacar otros métodos que hoy tienen gran difusión por su vínculo con la tecnología. Algunos ejemplos representativos son el *Aprendizaje Asistido por Pares: Peer Assisted Learning (PAL)* y el *método Soporte Informático para el Aprendizaje Colaborativo: Computer Support for Collaborative Learning (CSCL)*.

Centrándonos en España, el AC comenzó a ser estudiado en profundidad en los años 1990, dos décadas más tarde si se compara con el inicio en los Estados Unidos de Norteamérica. Para aquel entonces, autores como Villalvilla, López y Llamas (1988), Ovejero (1990, 1993), Coll y Corominas (1990), Echeita y Martín (1990), Santos Rego (1990) ya hacían mención de la necesidad de la implementación de esta metodología en las aulas españolas. Si bien es cierto que

a este listado de autores se suma el trabajo antecedente de los profesores De la Orden Hoz (1973), Medina Rivilla (1979), Coll (1984), entre otros, quienes también impulsaron esta metodología. Se resalta igualmente el movimiento de renovación pedagógica de la conocida «Experiencia Somosaguas» concretada en el Instituto Veritas (Sánchez, 1996; Gutiérrez Ruiz, 2009), considerada precursora de la reforma de la Ley General de Educación, en los años 1970, así como el trabajo clásico de educación personalizada elaborado por García Hoz.

En la primera década del siglo XXI, se siguieron sumando otras voces como la de Goikoetxea y Pascual (2002), León del Barco, Gonzalo y Vicente (2004), León del Barco y Latas (2007), entre otros, quienes años después siguen considerando que son escasos los estudios sobre aprendizaje cooperativo en España y que los contados hallazgos no han buscado identificar los factores que median la eficacia del aprendizaje cooperativo ya que la gran mayoría de ellos se han centrado en analizar los resultados y consecuencias en variables académicas, sociales y afectivas.

Aunque son contadas las experiencias en las aulas universitarias españolas relativas al aprendizaje cooperativo, ya comienza a aparecer en revistas científicas internacionales de alto impacto el estudio de esta metodología (Fernández, 2004; León del Barco, 2006; Pérez, Paz y Poveda, 2009; Alorda, Suenaga y Pons, 2011), razón que nos invita a pensar que su puesta en práctica en nuestro país comienza a dibujarse con una mayor rigurosidad en los diseños metodológicos empleados, lo que ha permitido su difusión y, a la vez, el interés por dar a conocer en otros espacios lo que se está haciendo desde universidades españolas.

Por consiguiente, indicadas las bondades de esta metodología y el reto permanente que significa para las organizaciones educativas, especialmente para las universidades, el presente artículo tiene como objetivo general revisar evidencias significativas sobre el AC en comparación con situaciones competitivas e individuales, identificando los factores que potencian o limitan su aplicación y la incidencia de esta metodología con soportes tecnológicos.

#### 4. MÉTODO

En los años 1940 y 1950, en las grandes publicaciones como *Review of Educational Research* o *Psychological Bulletin*, se podían encontrar gran cantidad de investigaciones sobre un mismo tema. Para aquel momento, la integración teórica de pocos estudios a través de revisiones narrativas fue satisfactoria, a pesar de las limitaciones propias de esta revisión, debido a la falta de sistematización en la localización de los estudios, la no delimitación clara de los objetivos, la falta de evaluación de la calidad de las investigaciones originales, la carencia de síntesis de los datos cuantitativos y la ausencia de una interpretación objetiva de los resultados encontrados.

Años después, en 1960, la investigación creció exponencialmente. Los investigadores continuaron integrando los estudios de manera narrativa, pero estas descripciones cronológicas verbales ya no estaban representando el conocimiento

acumulado. En consecuencia, comenzaron a hacer clasificaciones y mediciones de las condiciones y los resultados de los estudios. Con frecuencia, fueron clasificadas en tablas por tipos y en función de resultados estadísticamente significativos.

La integración de la investigación en la literatura, en los años 1970, demandaba mayor sofisticación en las técnicas de medición y análisis estadístico que fueran más allá de la retórica y la narrativa. Vista la necesidad, Glass (1976, 1977) creó un enfoque que se distinguiera de los que hasta el momento se habían desarrollado. Decidió llamar a este enfoque meta-análisis de la investigación. En palabras del propio autor, se trata de un término polémico pero a la vez preciso y pertinente, el cual debe diferenciarse –vista la rigurosidad que lo caracteriza– del análisis narrativo, tan característico de los intentos por ofrecer un sentido a la literatura científica.

A su vez, este método debe distinguirse de la terminología *análisis secundario* por estar cargado de imprecisión debido a que las actividades y fines que pretende son totalmente diferentes al meta-análisis. Así el meta-análisis se define como el análisis estadístico de una larga colección de resultados, relativos a un problema de investigación, provenientes de estudios individuales con el propósito de integrar sus conclusiones. Coloquialmente se le conoce como el análisis de los análisis.

Por consiguiente, el presente trabajo de investigación es el resultado de la revisión sistemática de meta-análisis relativos al AC. Las revisiones sistemáticas son reconocidas debido a que buscan información cuantitativa y cualitativa, relativa al tema de interés de manera ordenada, estructurada y metódica. Buscan resolver las limitaciones de las revisiones narrativas porque: (a) fundamentalmente localizan e incluyen de manera sistémica los estudios, evitando así el sesgo de publicación y de selección y (b) resumen el gran número de publicaciones científicas. Si bien es cierto que esta investigación no es en sí misma un meta-análisis, sí se puede afirmar que comparte muchos de los criterios y condiciones propios de las revisiones sistemáticas porque ha identificado, agrupado y valorado diferentes estudios del mismo tipo y con objetivos comunes, sin llegar a aplicar las técnicas estadísticas propias de los meta-análisis, las cuales buscan la obtención de parámetros de medidas globales.

Así, los criterios de inclusión para la selección, posterior revisión y análisis de los meta-análisis que conformaron el estudio siguieron las exigencias propias de la búsqueda sistemática de estudios vinculados a una temática (Lévi, 2010; Sánchez-Meca, 2010):

- a) Pregunta que se desea responder: El interés del estudio se focaliza en la búsqueda de meta-análisis que respondan a las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuáles serán las semejanzas y diferencias entre el AC, el aprendizaje competitivo y el individual en cuanto al rendimiento alcanzado por los estudiantes? ¿Cuál de las tres metodologías será más eficaz? ¿Cuáles serán los factores que potencian o limitan la aplicación de esta metodología? Y, por último, ¿mejora el rendimiento de los estudiantes cuando el AC utiliza como soporte la tecnología?

- b) Descriptores. Las palabras claves han sido el resultado de la combinación de los términos aprendizaje cooperativo, aprendizaje colaborativo –en inglés *cooperative learning*, *collaborative learning*– con otros que se asocian con *meta-análisis* como *evidencias significativas*, *mejores evidencias*, *integración de resultados*, *revisión sistemática*, *síntesis cuantitativa* –en inglés: *meta-analysis*, *best-evidence*, *integrating findings*, *systematic integration*, *systematic review*, *synthesis*–.
- c) Período de tiempo. La búsqueda no ha incluido un período de tiempo en particular. La revisión de meta-análisis se ha llevado a cabo hasta el mes de octubre del año 2011, año en que se ha desarrollado el presente estudio.
- d) Fuentes de información. Con la intención de encontrar el mayor número de meta-análisis se decidió realizar la búsqueda tanto en inglés como en español.

En un primer momento se revisó el portal de bases de datos y otros recursos de ISI Web of Knowledge<sup>1</sup>. En complemento se llevó a cabo una búsqueda en Google Académico donde se encontró bibliografía especializada. De ambas búsquedas se examinaron las referencias bibliográficas de los meta-análisis encontrados. Esta revisión secundaria ha permitido encontrar otros meta-análisis que no fueron hallados en un principio. Este tipo de búsqueda ha sido sugerida por autores como Johnson (1989) y consiste en la localización de trabajos por medio de las referencias incluidas por los autores que han realizado revisiones narrativas anteriores (enfoque ascendente) y de aquellos trabajos que han sido citados en artículos críticos (enfoque descendente).

Así, finalmente, se encontraron un total de 27 meta-análisis entre los años 1980 y 2010, de los cuales se escogieron 18 por relacionarse con el objetivo de la investigación<sup>2</sup>.

## 5. RESULTADOS

Definitivamente, el creciente número de investigaciones en AC ha permitido confirmar la eficacia de esta metodología en el rendimiento académico de los estudiantes así como su superioridad cuando se compara con otras situaciones

1 Nos referimos a: Science Citation Index Expanded (1899-actualidad), Social Sciences Citation Index (1956-actualidad), Arts & Humanities Citation Index (1975-actualidad), Conference Proceedings Citation Index Science (1990-2009), Conference Proceedings Citation Index-Social Science & Humanities (1990-2009), Current Chemical Reactions (1986-2009), Index Chemicus (1993-2009), Current Contents Connect (1998-2009), Derwent Innovations Index (1980-2009), Medline (1950-2009), Biological Abstracts (1926-actualidad), BIOSIS Previews (2010-actualidad), Inspec (1969-actualidad), Journal Citation Reports (1997-actualidad).

2 Para su fácil ubicación, los meta-análisis que fueron revisados y forman parte de los resultados del estudio se han identificado con un asterisco en el listado de referencias.

competitivas e individuales, sin que ello implique que su uso exclusivo logre realmente explotar su mayor potencial. Si no se combina con otras estrategias docentes su eficacia disminuye.

Confirmadas estadísticamente las bondades de esta metodología, con el transcurso de los años, los meta-análisis cambiaron su mirada hacia las condiciones y los factores que favorecen o no su aplicación, las mejoras en las relaciones sociales e interculturales, su relación con el autoconcepto y sus beneficios cuando se utiliza en asignaturas específicas del plan de estudio. Hoy en día el AC ha sido estudiado en conjunto con el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Los estudios que se presentan a continuación se reagrupan en torno a tres grandes categorías que a su vez responden al objetivo general estudio: eficacia del AC sobre situaciones competitivas e individuales; factores y condiciones que inciden en una mayor o menor eficacia y, por último, el AC y su vínculo con la tecnología.

### 5.1. *Evidencias del AC sobre situaciones competitivas e individuales*

Los primeros estudios de revisión y meta-análisis centraron su atención en valorar los efectos positivos del AC sobre el rendimiento académico en comparación con metodologías tradicionales de aprendizaje competitivo e individual en distintos niveles del sistema educativo (Slavin, 1980; Slavin, 1991; Johnson, Maruyama, Nelson y Skon, 1981; Johnson y Johnson, 1989, Slavin, 1990, c.p. Goikoetxea y Pascual, 2002). En esta línea, el trabajo de Newmann y Thompson (1987) confirma la eficiencia del AC en contraste con el aprendizaje individual demostrando evidencia de mejores resultados para el segundo y tercer curso de secundaria. Asimismo, estos investigadores concluyen que los profesores de Secundaria Superior muestran menos disposición a la utilización de técnicas cooperativas.

Son dos las razones que explican esta realidad. En primer lugar, los profesores sienten la presión de cubrir la programación por lo que la innovación y el AC no son prioridades metodológicas. En segundo lugar argumentan que los adolescentes no están tan interesados en obtener recompensas cooperativas como en el desarrollo de habilidades instrumentales. Así, el aprendizaje competitivo aumenta en la etapa de Secundaria Superior y muchos de los estudiantes valoran el rendimiento individual sobre el AC. Parece que es tiempo perdido el dedicado a enseñar y aprender con y de sus compañeros. No obstante, los beneficios en el rendimiento de estudiantes de secundaria se evidenciaron en la afectividad, específicamente en el incremento de relaciones interculturales y cooperativas.

De los cinco métodos de AC estudiados –*Divisiones del trabajo de los equipos de estudiantes* (STAD), *Equipos-Juegos-Torneo* (TGT), *Jigsaw*, *Aprender Juntos* (LT) e *Investigación en Grupo* (GI)– el más eficiente fue el de *Divisiones del trabajo de los equipos de estudiantes* (STAD) y el menos el método *Jigsaw*. Una posible explicación a este resultado obedece a que dicho método incorporó solo la tarea cooperativa y no la responsabilidad individual como recompensa en el grupo

cooperativo. El resto de los métodos han obtenido igualmente niveles elevados de éxito. La mayoría de estudios revisados se han realizado en ciencias si bien los mejores resultados tuvieron lugar en matemáticas y lengua.

El impacto del efecto del AC en comparación con situaciones de competitividad y desempeño individual ante la resolución de problemas fue estudiado por Qin, Johnson y Johnson (1995). Estos autores analizaron 46 estudios, los cuales fueron clasificados en cuatro categorías, dos de acuerdo al contenido y otras dos en orden a la estructura de la tarea: lingüística (lenguaje oral y escrito), no lingüística (resolución a través de símbolos, matemáticas, actividades motoras y acciones), bien estructurada (definición clara de las operaciones y soluciones) y no tan estructurada (carente de definiciones explícitas y soluciones).

Los resultados indicaron que los miembros que participaron en equipos cooperativos superaron el desempeño competitivo e individual en todas las tareas a resolver. Estas diferencias se manifestaron igualmente a favor del AC en todas las edades y en los estudios de alto, medio y bajo rendimiento. La superioridad del AC se evidenció con más fuerza en las tareas no lingüísticas, como, por ejemplo, la resolución de problemas matemáticos y viso-espaciales como figuras geométricas, rompecabezas y laberintos en comparación con aquellas que requerían de la solución de problemas lingüísticos en donde los estudiantes discutían las posibles respuestas a preguntas a través del lenguaje oral y escrito. Sin embargo, en ambos casos, el AC ofrece mejores resultados en comparación con el aprendizaje individual. Concluyen que las razones de por qué el AC es más efectivo se deben al intercambio de información, la generación de variedad de estrategias para la solución de problemas, incremento de la habilidad para transferir el enunciado a las ecuaciones y el desarrollo de una representación cognitiva compartida del problema.

En el 2000, Johnson, Johnson y Beth cambiaron el rumbo de los meta-análisis al estudiar específicamente la eficacia de cada uno de los métodos de AC al compararlos con aquellos métodos que pretenden la competitividad y el individualismo. Los casos seleccionados para el estudio correspondieron a investigaciones que se habían llevado a cabo desde Educación Primaria hasta la universidad, inclusive, encontraron estudios cooperativos aplicados a población adulta, siendo el porcentaje más elevado las experiencias en Educación Superior con un 21%. El impacto fue positivo, todos los métodos mejoraron significativamente el rendimiento de los estudiantes. No obstante, cuando el impacto del AC fue comparado con el aprendizaje competitivo, el método Aprender Juntos produjo el mayor efecto, seguido por *Estructuras de Controversia*, *Divisiones del trabajo de los equipos de estudiantes* (STAD), *Equipos-Juegos-Torneo* (TGT), *Investigación en Grupo* (GI), *Jigsaw*, *Equipos de Enseñanza Individualizada Asistida* (TAI) e *Integración cooperativa de lectura y redacción* (CIRC). En cambio, cuando el impacto del AC fue comparado con el aprendizaje individual, *Aprender Juntos* (LT) obtuvo el mayor efecto, seguido por *Investigación en Grupo* (GI), *Equipos-Juegos-Torneo* (TGT), *Equipos de Enseñanza*

*Individualizada Asistida (TAI), Divisiones del trabajo de los equipos de estudiantes (STAD), Jigsaw e Integración cooperativa de lectura y redacción (CIRC).*

En esta línea Neber, Finsterwald y Urban (2001) se preguntaron si los alumnos más dotados y con un alto rendimiento aprendían mejor a partir de la cooperación en grupos homogéneos, heterogéneos o individualmente. Estos autores han dado un paso importante al demostrar en el meta-análisis que llevaron a cabo el efecto positivo del AC en estudiantes dotados y con alto rendimiento ya que favorece la motivación, las actitudes positivas, las habilidades sociales y de liderazgo. Igualmente indican que estudiantes con niveles altos de rendimiento aprenden mejor en grupos cooperativos homogéneos donde sus compañeros se caracterizan también por un alto desempeño. Así, el resultado del aprendizaje disminuye si el trabajo es individual o con estudiantes de bajo rendimiento en grupos heterogéneos.

Roseth, Johnson y Johnson (2008) orientan su estudio hacia la comprensión de la efectividad de metas cooperativas, competitivas e individuales para promover el rendimiento y las relaciones positivas entre pares adolescentes. Entre sus resultados destacan el alto nivel de rendimiento y las relaciones positivas entre pares de adolescentes que se asociaron en base a metas fundamentales en la cooperación por encima de aquellos estudiantes que se vincularon en función de metas competitivas o individuales. Así, concluyen estos autores que cuando los adolescentes cooperan existe una asociación positiva entre el rendimiento y las relaciones entre pares y el AC.

## 5.2. Factores y condiciones que inciden en el AC

Existen factores y condiciones que potencian o limitan el AC. Slavin (1983) identifica dos grandes factores que explican el efecto positivo del AC: los *incentivos* o recompensas y la *estructura de la tarea*. Este estudio muestra que estos factores son condicionantes de rendimiento académico en estudiantes de Educación Primaria y Secundaria. Analicemos estos dos factores con más detenimiento:

- Los *incentivos* se refieren a que dos o más estudiantes en una situación de AC son interdependientes de una recompensa que todos lograrán y compartirán si alcanzan el éxito como grupo. El éxito del grupo dependerá de los esfuerzos de cada uno de los miembros del equipo.
- La *estructura de la tarea* consiste en situaciones de AC en la que a dos o más estudiantes se les permite, alienta o simplemente se ven en la situación de trabajar juntos en alguna tarea, coordinando todos los esfuerzos para completarla con éxito. A su vez, las estructuras de tareas cooperativas se dividen en dos categorías: tareas especializadas (cada miembro del grupo es responsable de una parte de la tarea) y grupo de estudios (todos los miembros del grupo realizan la tarea sin división de partes).

De ahí que los incentivos y la estructura de la tarea sean dos conceptos totalmente distintos. La recompensa por haber logrado el éxito como grupo no necesariamente implica una estructura de la tarea. Aunque por lo general los docentes

utilicen en clase la estructura propia de la tarea cooperativa no siempre están implícitos los incentivos.

La conclusión más contundente del estudio indica que entre los métodos que no utilizan tareas especializadas, como *Divisiones del trabajo de los equipos de estudiantes* (STAD), *Equipos-Juegos-Torneo* (TGT), *Equipos de Enseñanza Individualizada Asistida* (TAI), entre otros, son los incentivos cooperativos los que explican la efectividad de los métodos de AC. En comparación con el aprendizaje individual el AC es efectivo cuando la recompensa grupal se fundamenta en el aprendizaje individual. En cambio los efectos no son significativos cuando los métodos de AC emplean una recompensa grupal basada en el rendimiento del grupo. En definitiva los incentivos cooperativos por sí mismos no son suficientes para incrementar el rendimiento de los estudiantes. Es la responsabilidad individual, es decir, se necesita el mejor esfuerzo de cada uno de los miembros del grupo y éste debe ser claramente visible y cuantificable para los otros miembros del equipo.

Abrami, Lou, Chambers, Poulsen y Spence (2000), preocupados en llamar la atención a Europa y a la comunidad de investigadores internacionales, realizaron un meta-análisis en el que demostraron el beneficio del trabajo en pequeños grupos sobre el trabajo con el grupo completo. En el análisis incluyeron factores relativos a las características del grupo, las características de la instrucción, los métodos aplicados, las características de los estudiantes y la duración del programa. Encontraron que el mayor efecto positivo se asoció al tamaño de los grupos –preferiblemente entre tres y cuatro miembros– y al método de enseñanza en pequeños grupos. Este método incrementó la motivación de los estudiantes a aprender, procesar, adquirir y retener la información. Los grupos obtuvieron un mejor desempeño en matemáticas y ciencias en comparación con lenguaje y lectura, aunque en todos los casos se observó un incremento del efecto significativo. Estos resultados también se evidenciaron en los niveles de Educación Primaria y Secundaria. Los estudiantes con un bajo, medio y alto nivel de rendimiento se beneficiaron del trabajo en grupos pequeños. Además encontraron que estudiantes con un nivel bajo mejoraban su desempeño en grupos heterogéneos, mientras que aquellos estudiantes con niveles medio y alto de rendimiento continuaban mejorando solo en aquellos grupos conformados por estudiantes con rendimientos similares (grupos homogéneos). Todas estas condiciones son factores que inciden positivamente para una implementación del trabajo en grupos pequeños como modalidad de AC.

Lou, Abrami y Spence (2000), a partir de un estudio previo realizado por este mismo grupo de investigadores (Lou *et al.*, 1996), exploraron la relación entre las características y el tamaño del efecto individual de cada estudio utilizando como técnica de análisis estadístico la regresión múltiple. El objetivo principal fue desarrollar un modelo de parsimonia –principio de simplicidad en el que lo que se desea ser comprendido debe ser explicado con el menor número de conjeturas– de los factores que inciden en la variabilidad de los resultados de los efectos en el rendimiento de los estudiantes cuando trabajan en grupos pequeños. Los

hallazgos indicaron como mejores predictores para un AC efectivo: la formación de los profesores, el AC como mejor método, las características del grupo cuando se considera el sexo o la cohesión grupal, el tipo de instrucción ofrecida, el grado y la capacidad de los estudiantes para trabajar en grupos pequeños.

Los beneficios de esta metodología se observaron tanto en aquellos estudiantes con altos niveles de funcionamiento en comparación con aquellos que cuentan con un nivel bajo de habilidades. Estos beneficios también se encontraron en mayor grado en Educación Primaria en comparación con estudiantes universitarios. Cuando falla alguna de las condiciones óptimas, el efecto del tamaño tiende a ser pequeño y negativo mientras que cuando se cumple con las condiciones esperadas, los grupos pequeños obtienen un efecto significativo positivo. Ante esta realidad, los autores se plantean varias hipótesis que invitan a la reflexión del quehacer en el contexto universitario. La primera es que en Educación Primaria tanto profesores como estudiantes utilizan con mayor frecuencia estrategias de aprendizaje grupal cooperativo. La segunda obedece a que los estudiantes universitarios están mucho más acostumbrados a estudiar en clases magistrales y en consecuencia tienen una actitud menos positiva hacia el trabajo cooperativo. La tercera y última, una división desigual de las responsabilidades ocurre con más frecuencia cuando no se cuenta con una estructura organizada de la tarea a realizar. Esta situación contribuye a que los estudiantes universitarios prefieran las clases magistrales que el trabajo en pequeños grupos.

Por último, si bien es cierto que el estudio de Prinsen, Volman y Terwel (2007) se diferencia del resto de los meta-análisis hasta ahora presentados porque estudió el sexo como factor que incide en el rendimiento de los estudiantes en situaciones de *Soporte Informático para el Aprendizaje Colaborativo* (CSCL), es un buen ejemplo de enlace para la comprensión del próximo apartado, asociado a la tecnología. Este equipo investigador centró la atención en el sexo como variable que afecta al grado y al tipo de participación en situaciones de *Soporte Informático para el Aprendizaje Colaborativo* (CSCL) y en aquellas en donde la tecnología servía como mediador para la comunicación. Específicamente, en cuanto se utiliza este método, los varones son mucho más participativos que las niñas. Sin embargo, cuando en un aula de clase predomina en número las mujeres, las niñas tienden a ser más participativas. En cuanto al tipo de participación y comunicación, las niñas se inclinan más a expresar sus concepciones intuitivas y teóricas, a iniciar la discusión y a proveer información frecuentemente. Mientras que los hombres tienden a ser más autoritarios en sus declaraciones y ofrecen información con frecuencia. Tanto hombres como mujeres prefieren comunicarse con grupos de su mismo sexo. Los resultados del análisis apuntan a la promoción de una cultura que fomente la construcción colaborativa del conocimiento, donde el sexo juega un papel importante en el aprendizaje cognitivo y afectivo de los estudiantes.

Los estudios revisados muestran que el AC es una metodología cuya efectividad depende de diversos factores y condicionantes que se relacionan con los incentivos, la estructura de la tarea, el tamaño del grupo, la heterogeneidad de los estudiantes

que lo componen, las características del grupo cuando se considera el sexo o la cohesión grupal, el tipo de instrucción ofrecida y la formación del profesorado.

### 5.3. Evidencias del AC en su vínculo con la tecnología

Con el desarrollo de la tecnología y su inclusión en ambientes educativos el AC fue perfeccionándose desde métodos específicos que combinaran el desarrollo de habilidades sociales y la informática, con miras a favorecer el rendimiento académico de los estudiantes.

El trabajo de Lou, Abrami y D'Apollonia (2001) trata sobre los efectos sociales que se producen cuando los estudiantes aprenden a usar la tecnología informática, ya sea a través de pequeños grupos o de manera individual. Los factores contextuales y pedagógicos presentes en el rendimiento individual durante el aprendizaje en pequeños grupos fueron la experiencia o pautas en el grupo de trabajo, las estrategias de aprendizaje grupal, el tipo de programa y el nivel de habilidades. El efecto del aprendizaje en grupos pequeños fue significativo en los siguientes casos: a) cuando los estudiantes trabajaron por experiencias o pautas, b) al aplicar adecuadamente estrategias específicas de AC, c) si el tamaño del grupo estuvo conformado preferiblemente por dos miembros, d) si usaban tutoriales o prácticas con programas o lenguajes de programación, e) cuando aprendían el uso de la informática y en asignaturas como ciencias naturales y sociales y, por último, f) cuando el nivel de los estudiantes se situaba en niveles extremos (bajos o altos) en función de la capacidad requerida. Además, estos autores encontraron que las estrategias que utiliza el docente para promover el AC son también un factor pedagógico importante. Éste influye en cómo los estudiantes aprenden a trabajar en pequeños grupos usando la tecnología informática. Aseguran que no todas las experiencias son positivas cuando uno de los miembros del grupo realiza solo el mínimo esfuerzo.

Varios años después, en el 2006, este mismo grupo de investigadores, Lou, Bernard y Abrami, continuó indagando en la línea de investigación relativa a tecnología educativa, específicamente en la educación a distancia. No siendo el objetivo general del meta-análisis el estudio del AC, es cierto que uno de los interrogantes de la investigación buscó comprender cómo fue la interacción entre estudiantes universitarios que cursaban estudios a distancia y cuál había sido el impacto en el rendimiento académico. Cuando la comunicación asincrónica es utilizada como medio para la discusión de apoyo colaborativo entre estudiantes, su rendimiento aumenta significativamente, dato que corrobora lo encontrado por este mismo grupo de investigadores en estudios relativos al trabajo en pequeños grupos con o sin ordenadores (Lou *et al.*, 1996; Lou, Abrami y D'Apollonia, 2001; c.p. Lou, Bernard y Abrami, 2006).

El AC entre estudiantes mejora los procesos cognitivos y hace que los pares aprendan a ofrecer ayuda pero también a recibirla (Abrami *et al.*, 1995; c.p. Lou, Bernard y Abrami, 2006). Las actividades asincrónicas de discusión proveen oportunidades para que los estudiantes aprendan a pensar de manera reflexiva y activa

así como a desarrollar habilidades de aprendizaje centradas en los procesos meta-cognitivos y de autorregulación, a través del modelaje de sus compañeros y de la tutoría. También ayuda a disminuir los problemas de aislamiento. Los resultados indicaron que existe una gran variabilidad de factores que inciden en la comunicación asincrónica en los estudios a distancia, razón por la cual se obtuvieron distintos resultados en cuanto a la efectividad en el rendimiento, por ejemplo, cuando no se emplean las estrategias propias que exige el AC, cuando los miembros del grupo pierden información generando desigualdad en la participación, expectativas y preparación de los estudiantes. Gran parte de la literatura se ha centrado en estudiar las dificultades encontradas en el aprendizaje en pequeños grupos cuando trabajan en cursos on-line (Abrami y Bures, 1996; c.p. Lou, Bernard y Abrami, 2006). Sin embargo, Lou (2004; c.p. Lou, Bernard y Abrami, 2006) encontró efectos positivos invitando así a seguir indagando sobre el AC en situaciones de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en estudios a distancia.

Resta y Laferrière (2007) revisaron en los últimos 20 años investigaciones vinculadas a cómo la tecnología favorece el AC en estudiantes universitarios. Estos autores no llegaron a realizar propiamente un meta-análisis pero a partir de una revisión exhaustiva de la literatura ofrecieron seis observaciones sobre la metodología cuando se trabaja colaborativamente con tecnología. Encontraron que entre los desafíos a los que se enfrenta la Educación Superior se mencionan:

- Aumentar el número de estudios experimentales que permitan replicar la experiencia a situaciones similares.
- Los estudios futuros sobre *Soporte Informático para el Aprendizaje Colaborativo* (CSCL) deberán centrar su atención no en las diferencias entre el AC cara a cara y el AC con tecnología, sino en cómo se construye el conocimiento grupal de manera colaborativa y las diferentes herramientas tecnológicas que están emergiendo.
- Invitan a los investigadores a aplicar el conocimiento sobre aprendizaje colaborativo cara a cara en el análisis de la interacción en línea en entornos con *Soporte Informático para el Aprendizaje Colaborativo* (CSCL).
- Es necesario indagar sobre las características de los estudiantes que ingresan actualmente a la universidad, para quienes la conectividad y la comunicación a través de la tecnología es una parte importante de sus vidas fuera del aula.
- Se necesita más investigación acerca de los elementos necesarios en el diseño de softwares que favorezcan el *Soporte Informático para el Aprendizaje Colaborativo* (CSCL), para determinar el grado de apoyo y estructura, que regule, facilite o limite la interacción entre profesores y estudiantes.
- Aumentar el número de investigaciones del método *Soporte Informático para el Aprendizaje Colaborativo* (CSCL) en la Educación Superior para obtener las condiciones esenciales que contribuyan a la máxima eficacia y así asumir el CSCL como metodología de innovación educativa.

Por último, Jeong y Hmelo-Silver (2010) han estudiado el método *Soporte Informático para el Aprendizaje Colaborativo* (CSCL). Éste se basa en el AC respecto a la clase de tecnología, al tipo de colaboración empleada, el nivel de aprendizaje alcanzado, los niveles educativos y los enfoques pedagógicos utilizados. De entre todos los enfoques estudiados prevaleció el AC en este método con un 45%. En definitiva, la tecnología es un soporte y una ayuda para el aprendizaje colaborativo porque facilita la comunicación y la interacción. Los estudiantes al discutir, razonar y explicar a los demás compañeros crean nuevas formas de interacción.

## 6. CONCLUSIONES: IMPLICACIONES EN EDUCACIÓN SUPERIOR

La eficacia del AC como metodología de enseñanza-aprendizaje es un hecho. Desde los primeros escritos de Slavin en los años 70 el número de estudios en esta área no ha parado de aumentar. Tanto es así que la proliferación de estudios ha permitido un grado de especificidad tal que no se habla de un único método de AC, sino de más de una docena de ellos. Si bien es cierto que comenzó siendo concebida como una metodología de enseñanza, hoy en día el AC no solo centra su atención en el papel del docente como mediador de procesos y facilitador de aprendizaje, sino en el rol alumno como protagonista y centro de su aprendizaje.

Cuando el AC cumple con los principios fundamentales de interdependencia positiva, responsabilidad personal y grupal, autoevaluación programada y frecuente del funcionamiento del grupo, competencias interpersonales y de equipo y la interacción estimuladora, su eficacia incrementa significativamente. De todos los principios, resulta fundamental el que refiere a la responsabilidad individual porque la interdependencia positiva se manifiesta en la medida que los resultados personales se vinculan al éxito del grupo. Este hecho rompe con los estereotipos negativos otorgados en ocasiones por quienes consideran que esta metodología no garantiza el rendimiento individual de los estudiantes. El propio Slavin –y así lo confirman algunos de los meta-análisis aquí presentados– subraya que el no cumplimiento de alguna de estas condiciones será en detrimento de los resultados alcanzados.

Precisamente, el estudio sistemático de investigaciones en educación a través de los meta-análisis ha permitido incrementar evidencias significativas en cuanto al AC. Este método destaca por su capacidad para integrar estadísticamente diversos estudios individuales agrupando las conclusiones más significativas. Sin embargo, sus limitaciones metodológicas se concentran en los sesgos de publicación y selección así como en la calidad de los estudios originales o en la aplicación de técnicas de análisis erróneas, entre otras.

Con este trabajo abrimos camino a otros futuros que nos ayuden a superar las limitaciones de esta investigación. Sugerimos ampliar la búsqueda a otras bases de datos y centrar la mirada en investigaciones en Educación Superior ya que son escasos los meta-análisis realizados en este ámbito en comparación con los llevados a cabo en otros niveles del sistema educativo. Es el camino a seguir para

profundizar en la eficacia de los distintos métodos de AC, sus limitaciones, las interacciones que ocurren, los tipos de tareas, el discurso y las conversaciones que emergen en ellas.

Tras la revisión presentada invitamos al profesor universitario a incorporar, junto a otras metodologías, el AC en su docencia dada su importancia no solo como competencia transversal presente en los planes de estudio –mas aún a partir de las propuestas del EEES–, sino como competencia profesional que debe continuar desarrollándose. Los estudiantes universitarios requieren prepararse para su vida profesional en donde las habilidades sociales, en particular, el saber trabajar cooperativamente, sumado al conocimiento propio de cada una de las profesiones que desempeñarán, dibujen un perfil de salida que satisfaga las demandas del marco laboral.

Somos conscientes de las dificultades que el actual contexto universitario presenta y por ello necesitamos superar para llevar a cabo auténticas experiencias de aprendizaje cooperativo, especialmente cuando los profesores se enfrentan a grupos de estudiantes numerosos (Escribano González, 1995), escasez de materiales y recursos, falta de apoyo por parte de compañeros suponiéndoles igualmente una mayor carga de trabajo en el seguimiento y evaluación del trabajo realizado desde metodologías cooperativas (Zubimendi, Pilar, Carrascal y De la Presa, 2010).

Lo que no cabe duda es de que a medida que más profesores universitarios lleven a cabo metodologías cooperativas, las investigaciones sobre su puesta en marcha y resultados aumentarán. Se requiere del docente universitario un compromiso con la investigación y la innovación metodológica, sin olvidar la evaluación. Integrar los tres procesos –investigación, innovación y evaluación– resulta clave para buscar formas de hacer cada vez más pertinentes y rigurosas en el nuevo marco de la Educación Superior.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- \*Abrami, P.; Lou, Y.; Chambers, B.; Poulsen, C. y Spence, J. (2000). Why should we group students within-class for learning? *Educational Research and Evaluation*, 6 (2), 158-179.
- Alorda, B.; Suenaga, K. y Pons, P. (2011). Design and evaluation of a microprocessor course combining three cooperative methods: SLDA, PjBL and CNBL. *Computers and Education*, 57, 1876-1884.
- Apodaca, P. (2006). Estudio y trabajo en grupo. En M. de Miguel (Coord.). Metodología de enseñanzas y aprendizaje para el desarrollo de competencias: orientaciones para el profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior (pp. 169-190). Madrid: Alianza.
- Barkley, E.; Cross, K. P. y Howell, C. (2007). Técnicas de aprendizaje colaborativo. Madrid: Morata.
- Bruffee, K. A. (1995). Sharing our toys: Cooperative learning versus collaborative learning. *Change*, 27 (1), 12-18.
- Carugati, F. y Mugny, G. (1988). La teoría del conflicto sociocognitivo. En G. Mugny y J. Pérez (Eds.). Psicología social del desarrollo cognitivo (pp. 79-118). Barcelona: Anthropos.
- Coll, C. (1984). Estructura grupal, interacción entre alumnos y aprendizaje escolar. *Infancia y Aprendizaje*, 27-28, 119-138.

- Coll, C. y Corominas, R. (1990). Interacción entre alumnos y aprendizaje escolar. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Comps.). *Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación*. Madrid: Alianza Psicología.
- Corominas, J. y Pascual, J. A. (2007). *Diccionario crítico etimológico castellano e hispánico*. Madrid: Gredos.
- De la Orden Hoz, A. (1973). Variabilidad, agrupamiento de los alumnos y rendimiento escolar. Tesis doctoral. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Complutense, Madrid.
- Echeita, G. y Martín, E. (1990). Interacción social y aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Comps.). *Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación*. Madrid: Alianza Psicología.
- Escribano González, A. (1995). Aprendizaje cooperativo y autónomo en la enseñanza universitaria. *Enseñanza & Teaching*, 13, 89-102.
- Fernández, R. (2004). Hacia un nuevo paradigma educativo: análisis de estrategias de aprendizaje colaborativo en la formación inicial de maestros en nuevas tecnologías aplicadas a la educación en la escuela universitaria de Magisterio de Toledo. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 3 (1), 195-212.
- García Nieto, N.; Asensio, I.; Carballo, R.; García, M. y Guardia, S. (2005). La tutoría universitaria ante el proceso de armonización europea. *Revista de Educación*, 337, 189-210.
- Gavilán, P. (2009). Aprendizaje cooperativo. Papel del desarrollo sociocognitivo en el desarrollo intelectual: consecuencias pedagógicas. *Revista Española de Pedagogía*, 242, 131-148.
- Ginsburg-Block, M.; Rohrbeck, C. y Fantuzzo, J. (2006). A meta-analytic review of social, self-concept and behavioral outcomes of peer-assisted learning. *Journal of Educational Psychology*, 98 (49), 732-749.
- Glass, G. (1976). Primary, secondary and meta-analysis of research. *Educational Researcher*, 5, 3-8.
- (1977). Integrating findings: the meta-analysis of research. *Review of Research in Education*, 5, 351-379.
- Goicoetxea, E. y Pascual, G. (2002). Aprendizaje cooperativo: bases teóricas y hallazgos empíricos que explican su eficacia. *Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación*, 5, 199-226.
- González, J. y Wagenaar, R. (2003). *Tuning Educational Structures in Europe (Proyecto Tunning)*. Bilbao: Universidad de Deusto-Universidad de Groningen.
- Gros, B. y Román, T. (2004). Ser profesor. Palabras sobre la docencia universitaria. Barcelona: Octaedro-ICE Universidad de Barcelona.
- Gutiérrez Ruiz, I. (2009). El maestro de la «Experiencia Somosaguas». *Tendencias Pedagógicas*, 14, 181-190.
- \*Jeong, H. y Hmelo-Silver, C. (enero, 2010). Technology use in CSCL: a content meta-analysis. Trabajo presentado en 43rd Hawaii International Conference on System Sciences, Koloa, Kauai, Hawaii.
- Johnson, B. T. (1989). *DSTAT: Software for the meta-analytic review of research literatures*. New Jersey: Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates.
- \*Johnson, D. y Johnson, R. (1989). *Cooperation and competition: Theory and research*. Edina, MN: Interaction Book Company.
- \*Johnson, D.; Johnson, R. y Beth, M. (2000). *Cooperative learning methods: a meta-analysis*. Descargado el día 7 de octubre de 2011. <http://www.tablelearning.com/uploads/File/EXHIBIT-B.pdf>.

- Johnson, D.; Johnson, R. y Holubec, E. (1999). *El Aprendizaje Cooperativo en el Aula*. Buenos Aires: Paidós.
- \*Johnson, D.; Maruyana, G.; Johnson, R.; Nelson, D. y Skon, L. (1981). Effects of cooperative, competitive, and individual goal structure on achievement: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 89, 47-62.
- Ibáñez-Martín, J. A. (2001). El profesorado de universidad del tercer milenio. El nuevo horizonte de sus funciones y responsabilidades. *Revista Española de Pedagogía*, 220, 441-466.
- Lara, S. (2001). Una estrategia eficaz para fomentar la cooperación. *Estudios sobre Educación*, 1, 99-110.
- León del Barco, B. (2006). Elementos mediadores en la eficacia del aprendizaje cooperativo: entrenamiento previo en habilidades sociales y dinámica de grupos. *Anales de Psicología*, 22 (1), 105-112.
- León del Barco, B.; Gonzalo, M. y Vicente, F. (2004). Factores mediadores en el aprendizaje cooperativo: los estilos de conducta interpersonal. *Apuntes de Psicología*, 22 (1), 61-74.
- León del Barco, B. y Latas, C. (2007). La formación en técnicas de aprendizaje cooperativo del profesor universitario en el contexto de la convergencia europea. *Revista de Psicodidáctica*, 12 (2), 269-277.
- Lévi, J. (2010). Modelos estadísticos en meta-análisis. Serie metodología y análisis de datos en Ciencias Sociales. España: Gesbiblo, S.L.
- \*Lou, Y.; Abrami, P. y D'Apollonia, S. (2001). Small group and individual learning with technology: a meta-analysis. *Review of Educational Research*, 71 (3), 449-521.
- \*Lou, Y.; Abrami, P. y Spence, J. (2000). Effects of within-class grouping on student achievement: an exploratory model. *The Journal of Educational Research*, 94 (2), 101-112.
- Lou, Y.; Abrami, P.; Spence, J.; Poulsen, C.; Chambers, B. y D'Apollonia, S. (1996). Within-Class grouping: a meta-analysis. *Review of Educational Research*, 66 (4), 423-458.
- \*Lou, Y.; Bernard, R. y Abrami, P. (2006). Media and pedagogy in undergraduate distance education: a theory-based meta-analysis of empirical literatura. *Educational Technology Research and Development*, 54 (2), 141-176.
- Medina Rivilla, A. (1979). Dinámica de grupos como método para una educación de las actitudes cooperativas. Tesis doctoral. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Complutense, Madrid.
- (2009). Enfoque pluricultural y sistémico de la innovación educativa: modelo para la mejora de las Instituciones Educativas. En A. Medina Rivilla (Ed.). *Innovación de la educación y de la docencia* (pp. 19-45). Madrid: Fundación Universitaria Ramón Areces-UNED.
- Medina Rivilla, A.; Sevillano, M.<sup>a</sup> L. y De la Torre, S. (Coords.) (2009). Una universidad para el s. XXI. Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEES). Una mirada transdisciplinaria, ecoformadora e intercultural. Madrid: Universitat.
- Medina Rubio, R. (2005). Misiones y funciones de la universidad en el espacio europeo de educación superior. *Revista Española de Pedagogía*, 230, 17-42.
- Michavila, F. (2009). La innovación educativa. Oportunidades y barreras. *Arbor. Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 185, 3-8.
- \*Neber, H.; Finsterwald, M. y Urban, N. (2001). Cooperative learning with gifted and High-achieving students: a review and meta-analyses of 12 studies. *High Ability Studies*, 12 (2), 199-214.

- \*Newmann, F. y Thompson, J. (1987). Effects of cooperative learning on achievement in secondary schools: a summary of research. Madison, WI: University of Wisconsin-Madison, National Center on Effective Secondary Schools. Descargado el día 3 de octubre de 2011. <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED288853.pdf>.
- Ovejero, A. (1990). El aprendizaje cooperativo, una alternativa eficaz a la enseñanza tradicional. Barcelona: PPU.
- (1993). Aprendizaje cooperativo: una eficaz aportación de la psicología social a la escuela del siglo XXI. *Psicothema*, 5, 373-391.
- Palomares, A. (2009). El nuevo modelo docente en el paradigma formativo centrado en el alumno. *Enseñanza & Teaching*, 27 (2), 45-75.
- Pérez, A.; Paz, M. y Poveda, P. (2009). Aprendizaje cooperativo y formación del profesor. Un estudio bibliométrico (1997-2008). *Anales de Documentación*, 12, 209-220.
- \*Prinsen, F.; Volman, M. y Terwel, J. (2007). Gender-related differences in computer-mediated communication and computer-supported collaborative learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 23, 393-409.
- \*Qin, Z.; Johnson, D. y Johnson, R. (1995). Cooperative versus competitive efforts and problem solving. *Review of Educational Research*, 65 (2), 129-143.
- \*Resta, P. y Laferrière, T. (2007). Technology in support of collaborative learning. *Educational Psychology Review*, 19, 65-83.
- Rodicio García, M.<sup>a</sup> J. (2010). La docencia universitaria en el proceso de adaptación a Europa. *Enseñanza & Teaching*, 28 (2), pp. 23-43.
- \*Roseth, C.; Johnson, D. y Johnson, R. (2008). Promoting early adolescents' achievement and peer relationships: the effects of cooperative, competitive and individualistic goal structures. *Psychological Bulletin*, 134 (2), 223-246.
- Sánchez, C. (1996). El movimiento renovador de la Experiencia Somosaguas. Madrid: Narcea.
- Sánchez-Meca, J. (2010). Cómo realizar una revisión sistemática y un meta-análisis. *Aula Abierta*, 38 (2), pp. 53-64.
- Santos Rego, M. A. (1990). Estructuras de aprendizaje y métodos cooperativos en educación. *Revista Española de Pedagogía*, 185, 53-78.
- (2005). La Universidad ante el proceso de convergencia europea: un desafío de calidad para la unión. *Revista Española de Pedagogía*, 230, 5-16.
- Senge, P. (1990). La quinta disciplina. Barcelona: Granica.
- \*Slavin, R. (1980). Cooperative learning. *Review of Educational Research*, 50, 315-342.
- \*— (1983). When does cooperative learning increase student achievement? *Psychological*, 94 (3), 429-445.
- \*— (1990). Cooperative learning. Theory, research, and practice. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- \*— (1991). Group rewards make groupwork work. *Educational Leadership*, 48, 89-91.
- Slavin, R.; Lake, C. y Groff, C. (2009). Effective programs in middle and high school mathematics: a best-evidence synthesis. *Review of Educational Research*, 79 (2), 839-911.
- Villalvilla, M.; López, M. y Llamas, F. (1988). Aprendizaje cooperativo: una vía para solucionar el problema de la integración. *Aula abierta*, 52, 115-134.
- Zabalza, M. A. (2003). Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional. Madrid: Narcea.
- Zubimendi, J. L.; Pilar, M.; Carrascal, E. y De la Presa, H. (2010). El aprendizaje cooperativo en el aula universitaria. Manual de ayuda al profesorado. Bilbao: Universidad del País Vasco.