ELSA PIEDAD CABRERA MURCIA*

EL APRENDIZAJE COOPERATIVO: UNA REVISIÓN

Resumen

Este artículo sintetiza las investigaciones empíricas de los últimos años sobre los efectos del trabajo en pequeños grupos o aprendizaje cooperativo, con y sin uso de la computadora, sobre los logros que alcanzan los estudiantes a nivel académico, social e intrapersonal. Se exponen el tipo de investigaciones realizadas con dicho método y las variaciones que pueden presentarse en su estructura. Estas variaciones tienen que ver con la forma como se conforman los grupos, los roles y el tipo de interacción, el diseño de la tarea, así como los contextos educativos en donde se ha realizado el trabajo en grupos en forma cooperativa. A partir de lo anterior, se proponen futuras direcciones de investigación y se concluye afirmando que el trabajo cooperativo, como forma de organización dentro del aula, puede beneficiar a niños, profesores así como a la misma institución escolar.

Palabras clave: *Aprendizaje cooperativo, roles, interacción, computadores.*

Abstract

This article summarizes research conducted for the last the years on the effects of work in small groups or cooperative learning, with or without use of computer, on students' achievement in academic, social and individual areas. A research methodology is presented and different kinds of cooperative learning are discussed. These include, group composition, roles, type of interactions, task design as well as educational context in which this learning has been applied. Finally, new directions are proposed, for further research in the classroom that could benefit children, teachers and schools.

Key words: *Cooperative learning, roles, interaction, computers.*

Introducción

En las últimas dos décadas, en Occidente se ha presentado un creciente interés por identificar bajo qué condiciones de organización en el aula, los estudiantes obtienen mejores resultados. Según Johnson & Johnson (1989 citado en Johnson, Johnson & Johnson, 1999b), en los últimos noventa años se han hecho más de 375 estudios experimentales sobre el logro, toman-

* Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago.
E-mail: epcabrer@puc.cl
Texto recibido el 16 de marzo de 2004 y aprobado el 8 de junio de 2004.

do en cuenta las posibles formas de organización dentro del aula: competitiva, individual y cooperativa. Un meta análisis realizado con dichos estudios, sugiere que los resultados en cuanto a nivel de logro y retención significativa es mayor en actividades que son organizadas cooperativamente, y no en las organizadas competitiva o individualmente.

Johnson et al., (1989 citado en Johnson et al., 1999b) realiza una comparación en este mismo meta análisis en relación a aquellos estudios que usan solamente formas cooperativas y aquellos que implementan una combinación de métodos (p.e. cooperativa e individual). Los hallazgos obtenidos le permiten concluir que, aunque se obtienen resultados en ambas condiciones, es en la condición pura (cooperación) donde se obtienen los mayores efectos positivos (0.71) en contraposición a la forma combinada (0.40).

A partir de la evidencia empírica, dicha forma de trabajo ha adquirido gran importancia dentro del ámbito educativo y se ha empezado a implementar dentro del aula. Basado en la intersubjetividad y desde un enfoque sociocultural, el aprendizaje cooperativo, entonces, pretende ser un fuerte marcador del desarrollo cognitivo y social a la vez que puede proporcionar oportunidades para que los niños compartan el conocimiento y participen de forma significativa y co-constructiva.

Partiendo entonces de la valoración que se hace en el ámbito educativo del proceso de interacción conjunta, por su impacto en el desarrollo cognitivo y social, esta revisión empírica pretende mostrar el estado actual del aprendizaje cooperativo como una estrategia instruccional, empleada dentro del aula para facilitar el desarrollo del aprendizaje en los estudiantes. Aludiré, en primer lugar, al marco conceptual en el que se enmarca el aprendizaje cooperativo. Seguidamente, presentaré un conjunto de investigaciones de los últimos años en relación con el aprendizaje cooperativo, sus relaciones, contradicciones e inconsistencias en la literatura revisada. Finalmente explicitaré las posibles futuras direcciones de trabajo.

1. Marco conceptual

Antes de presentar una revisión empírica del aprendizaje cooperativo como un método de organización del trabajo dentro del aula, es esencial describir el marco conceptual utilizado para esta síntesis. La cooperación, como el centro del aprendizaje, ha tomado gran relevancia en los últimos años, donde la conformación de los estudiantes en pequeños grupos caracteriza la forma más frecuente de organización dentro del aula. En ésta se pueden distinguir tres formas de organización, a saber: las tutorías entre iguales, el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje cooperativo.

En la primera condición, uno de los estudiantes es considerado experto en un tema determinado e instruye a otros considerados novatos. En la segunda, estudiantes con un mismo nivel de experiencias trabajan juntos de manera constante e ininterrumpida en el desarrollo y resolución de una tarea. En la última condición, un grupo de estudiantes realiza siguiendo una cierta estructura preestablecida, una actividad o tarea determinada previamente, con un mayor o menor grado de planificación conjunta y de distribución de responsabilidades y de división de la tarea entre los miembros del grupo (Colomina y Onrubia, 2001).

De acuerdo con la revisión realizada, el aprendizaje cooperativo no es simplemente un sinónimo para los estudiantes que trabajan en grupo. Este método difiere de otras formas de agrupación, porque consiste en trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes. En una situación cooperativa, todos los integrantes que conforman dicho grupo apuntan a obtener resultados que sean beneficiosos para ellos mismos y para todos los demás (Johnson, D.; Johnson, R. y Jonson, E, 1999a) y en donde ayudarse unos a otros permite alcanzar los objetivos académicos (Slavin, 1991). La creciente literatura sobre dicho método converge en lo planteado por Johnson et al. (1999b) en relación a su uso en todos los niveles de grado, materias y en su implementación en cualquier tarea.

Existen tres tipos de aprendizaje cooperativo que se diferencian básicamente por el tiempo en que se opera con ellos dentro de la organización académica. Los grupos formales que abarcan un período que va de una hora a unas semanas, y se utiliza generalmente para enseñar un contenido específico. Los grupos informales operan en unos pocos minutos o dentro de una hora de clase llevando a cabo una actividad directa, con el fin de centrar la atención del estudiante a ésta. Y los grupos de base que tienen un funcionamiento de largo plazo y que apuntan a obtener un buen rendimiento académico (Johnson et al., 1999b).

Estos últimos grupos de base cooperativa cumplen con ciertos elementos clave, que deben ser explicitados a los estudiantes antes de trabajar con este tipo de estrategia (Johnson & Johnson, 1986, Johnson & Johnson, 1999, Johnson et al., 1999b). Dichos elementos se describen a continuación:

a) *La interdependencia positiva,* implica que los estudiantes perciban que los logros del grupo aseguran el aprendizaje de todos y cada uno de los miembros del grupo, que sus esfuerzos están coordinados para alcanzar una tarea. Para fortalecer este elemento, por lo general se requiere que todos los integrantes del grupo reciban el mismo premio o que cada uno de ellos tenga un rol asignado.

b) *La responsabilidad individual,* hace referencia a cómo cada es-

tudiante se responsabiliza no sólo de sus logros, sino también de proporcionar ayuda a aquellos que lo requieran para así alcanzar los logros en equipo.

c) *La interacción cara a cara*, supone que, dentro del grupo, cada uno de los integrantes debe facilitar el éxito del otro. Estimular y facilitar los esfuerzos del otro para lograr la meta común requiere de este tipo de interacción.

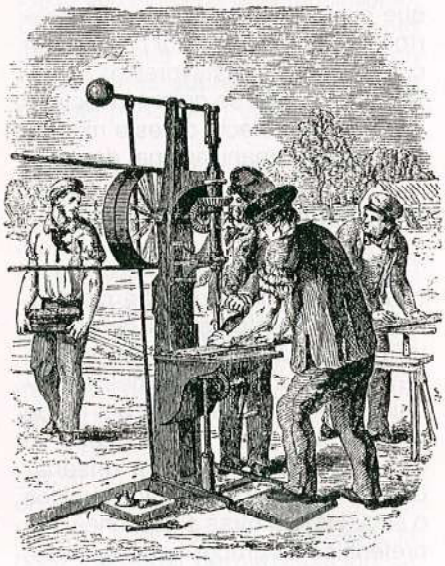
d) *Las habilidades colaborativas*, involucra las habilidades interpersonales y grupales que les permiten a los estudiantes trabajar en equipo. Éstas incluyen habilidades como liderazgo, toma de decisiones, construcción, comunicación y habilidades de manejo de conflicto.

e) *El trabajo o procesamiento en equipo*, implica las necesidades del grupo para discutir qué, cuáles y cómo van a alcanzar los logros propuestos; es decir, un tiempo para discutir cómo ellos están alcanzando sus logros y manteniendo las relaciones de trabajo efectivo entre sus miembros (evaluación grupal continua).

La eficacia del aprendizaje cooperativo se ha reportado desde muy temprano en las investigaciones, a partir de los beneficios que otorga tanto al estudiante como a la misma organización escolar. Estos pueden resumirse en: a) esfuerzos para obtener un buen desempeño académico, b) desarrollo de relaciones interpersonales positivas y, c) mayor salud mental o ajuste psicológico general (Johnson et al., 1999b; Steiner, Stromwall, Brzuzy & Gerdes, 1999).

Dichos resultados se sustentan en la concepción de que el aprendizaje no ocurre en el vacío social, sino en la relación que se establece entre las personas del grupo. La relación simétrica que se establece entre compañeros facilita el entendimiento mutuo, y en consecuencia, la exploración de estrategias y soluciones dentro del contexto de interacción (Arauz, 2001). Este entendimiento es dado por la posibilidad de tender "puentes desde lo conocido a lo nuevo" (Rogoff, 1990), lo que implica diferencias en el punto inicial e intentos de llegar aun foco común.

Su uso dentro del aula dispone de tres teorías: la interdependencia social, el desarrollo cognitivo y las teorías del aprendizaje conductual (Johnson, Johnson & Smith, 1998). Una síntesis de definición de cada una de estas teorías se seleccionó como guía de la revisión, a saber:



- *Teoría de la interdependencia social*: Postula que la manera en que los logros son estructurados en una situación, determina los patrones de interacción entre los participantes y, a su vez, los resultados. Por tanto, la cooperación es el resultado de la interdependencia positiva entre los logros de los individuos. La interdependencia positiva trata de promover la interacción de los estudiantes dentro un grupo de aprendizaje cooperativo, animando y facilitando en cada miembro del grupo el aprendizaje (Johnson et al., 1998).

- *Teoría del desarrollo cognitivo*: Dicha teoría ve la cooperación como un prerrequisito para el crecimiento cognitivo. Los esfuerzos cooperativos por aprender y resolver problemas son centrales en la construcción del conocimiento, así como para transformar las diferentes perspectivas en funcionamiento mental eficiente. Los beneficios que tiene el hecho de recibir ayuda a través de sus iguales, parte del supuesto de que aprender con un compañero, cuya estructura cognitiva es superior, y sin embargo, próxima, según Vigotsky, o lo que denominó Piaget, equilibración mayorante, permite a los estudiantes aprender de estas situaciones y percibirlas como un apoyo a su aprendizaje.

- *Teoría conductual del aprendizaje*: Postula que los estudiantes tienen una mayor y mejor ejecución sobre tareas si reciben una clase de recompensa o algún incentivo. El aprendizaje cooperativo está diseñado para proveer incentivos a los miembros de un grupo que trabajan por alcanzar un logro en conjunto.

Aunque en la literatura revisada se encontró cómo estas teorías predicen que el aprendizaje cooperativo genera incrementos en los logros académicos y personales, a su vez no se describe con claridad cuáles son las asunciones teóricas que subyacen en dicho programa de investigación y cómo intervienen en alcanzar tales logros. Este aspecto excede los propósitos de la revisión, por lo cual solamente será enunciado.

Por tanto, el propósito de este estudio fue el de integrar y analizar las investigaciones de los últimos años en relación al uso del aprendizaje cooperativo como un método que permite el incremento en los estudiantes de logros académicos, so-

ciales e intrapersonales. Se trató que esta revisión apuntara a clarificar las siguientes preguntas:

1) ¿Qué tipo de estudios se han realizado haciendo uso del aprendizaje cooperativo?
2) ¿Qué grupos de individuos han sido enseñados con este método, en qué áreas y cuáles han sido los resultados?
3) ¿Qué resultados han sido comprobados en estas poblaciones con dicho método?
4) ¿Cuáles pueden ser las futuras direcciones de investigación?

2. El aprendizaje cooperativo: El estado de la investigación actual

El presente apartado está dividido en dos instancias. En la primera, se intentan, plasmar aspectos metodológicos usados en la mayoría de los estudios revisados, y en la segunda, algunas variaciones que se presentan a nivel de la estructura, que han sido considerados en los últimos años en las investigaciones empíricas en relación al aprendizaje cooperativo. En tales estudios se sustenta –como ya se expuso– que el aprendizaje no ocurre en el vacío social o solo con un trabajo individual, sino que, por el contrario, se parte del supuesto de que el aprendizaje ocurre en las relaciones que se establecen entre las personas que conforman el grupo.

a) Metodología usada

Durante los últimos años, el foco del trabajo empírico sigue apuntando a fortalecer los beneficios que el aprendizaje cooperativo trae para los estudiantes, ya sea con estudios que trabajan sólo esta forma de agrupación o comparándolo con diferentes modalidades de trabajo dentro del aula. Otros estudios intentan mejorar el uso de este método dentro del aula, a partir del uso de la tecnología, en especial, a partir de trabajos con hojas de cálculo. Finalmente, otros estudios intentan recoger las impresiones y percepciones de los estudiantes en relación al uso de éste dentro del aula.

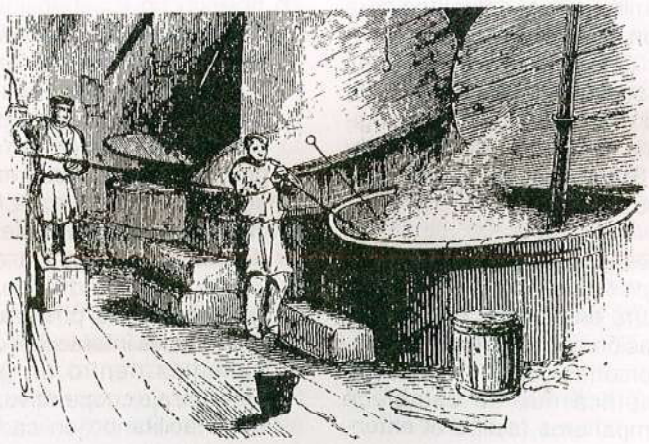
Tal revisión muestra cómo su estudio se ha enfocado más hacia una forma de evaluar cuantitativa que cualitativa (sólo se encontró un estudio de corte cualitativo). Sin desmerecer los hallazgos que se pueden alcanzar a partir de la primera forma, sería interesante llevar a cabo investigaciones cualitativas donde se recojan las percepciones de los diferentes actores que participan en este proceso, en relación al trabajo en pequeños grupos. De igual manera, se encontró que la mayoría de las investigaciones están enfocadas al trabajo que realizan sólo los estudiantes, dejando a un lado el rol que cumple el profesor en el desarrollo de ésta. Lo anterior puede traer consecuencias desfavorables si, justamente, lo que se quiere investigar es cuál es el efecto de este método en el clima organizacional del aula.

b) Variaciones en la estructura

1. Discrepancias en relación a la composición del grupo. La distribución de los estudiantes dentro de un grupo puede ser homogénea o heterogénea. En ocasiones se requiere que los miembros del grupo posean similitudes en relación a su capacidad, con el fin de enseñar determinados objetivos académicos o sociales. En otras situaciones son preferibles los grupos heterogéneos, estudiantes con diferentes rendimientos e intereses para promover el acceso a diferentes perspectivas y estrategias para dar solución a un problema (Johnson et al., 1999b).

Lou, Abrami & Spence (2000) reportaron en su meta análisis un tamaño del efecto positivo (+.16) cuando los grupos están organizados de manera homogénea, pero al parecer este hallazgo no es uniforme en los estudios revisados. Otras investigaciones reportan que cuando los grupos son heterogéneos favorecen en primer término a aquellos estudiantes con un rendimiento bajo, seguido de los que poseen un rendimiento alto y, posteriormente, a los estudiantes promedio. Así mismo, se ha obtenido que los estudiantes de bajo rendimiento son favorecidos al trabajar en grupos heterogéneos, los de rendimiento medio en grupos homogéneos y los de rendimiento alto, en cualquiera de las dos formas de distribución (Slavin, 1987, citado en Lou et al., 2000; Lou, Abrami, Spence, Poulsen, Chambers & d'Apolonia, 1996; Pifarré & Sanuy, 2002).

Otros estudios acentúan que el trabajo en grupos heterogéneos no favorece el aprendizaje de todos los integrantes. Por ejemplo, Mulryan (1994), mostró cómo en grupos de habilidades mixtas, los estudiantes de bajo rendimiento eran pasivos y no se focalizaban sobre la tarea, o cómo puede presentarse un estu-



diante en el grupo que no contribuye a la tarea y que se convierte en una carga para los demás (Randall, 1999).

Por otro lado Lou et al., (2000) concluyó, en su meta-análisis, a partir de un análisis univariado y una regresión múltiple, que aunque en la mayoría de los estudios se usa el criterio de agrupamiento por diferentes habilidades, no encontró que la composición del grupo fuese un predictor significativo a nivel estructural. Sus resultados muestran un mayor tamaño del efecto para agrupaciones por habilidades homogéneas que heterogéneas.

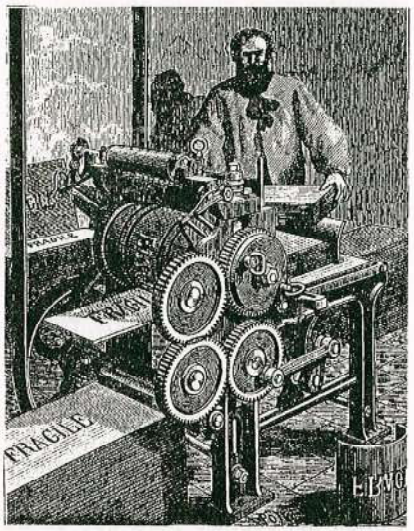
Estos resultados no son consistentes en todos los contextos en donde se llevan a cabo aprendizajes basados en la cooperación. Por ejemplo, en contextos universitarios, pareciera que los grupos heterogéneos son la condición óptima para resolver la tarea y lograr mejores resultados (Onwuegbuzie, Collins & Elbedour, 2003) aunque estos autores sugieren replicar los hallazgos en diferentes áreas antes de generalizar. De igual manera, grupos heterogéneos que participaron en programas de enseñanza recíproca, adquirieron más rápidamente habilidades para comprender textos, que aquellos que participaron en grupos homogéneos (Sullivan & Herrenkohl, 2002).

En contraposición a estos resultados, otros estudios sugieren la necesidad de tener cautela al momento de afirmar que este método y forma de agrupación, permiten promover el logro académico. Crooks, Klein, Savenye & Leader (1998), afirman que se hace necesario tomar en consideración las características particulares de dicha población, es decir, sus estilos de aprendizaje, su nivel de desarrollo de habilidades cognitivas, su postura frente a la toma del control de sus acciones, así como el grado de motivación frente a la tarea. Si estos requisitos son tomados en cuenta en niños, entonces cabe preguntarse ¿qué es lo que ocurre con la población universitaria para que no se obtengan resultados similares? ¿Qué aspectos se están dejando de lado o cuál es el vacío que está pasando desapercibido?

Aunque en básica y secundaria se han obtenido logros positivos que son avalados por un sinnúmero de investigaciones (Johnson et al., 1999a; Johnson et al., 1999b; Yamaguchi, 2001; Gillies, 2003, entre otras) también puede ocurrir que se encuentren estudios que contradigan tales hallazgos. Por ejemplo, Hooper (1992), en su estudio con grupos heterogéneos, encontró que la autoconfianza es afectada en niños de alto rendimiento cuando trabajan con niños de bajo rendimiento. Este hallazgo muestra el impacto negativo que tiene la agrupación heterogénea sobre las habilidades en este periodo de edad.

2) *Roles y calidad en la interacción:* La organización en pequeños grupos de trabajo requiere que exista empoderamiento por parte de los integrantes del grupo. Empoderamiento hace referencia, en este contexto, a la capacidad de hacerse cargo de una meta conjunta, asumir una responsabilidad individual, elevar la calidad de la interacción y en consecuencia, alcanzar el éxito grupal. El relativo estatus de un individuo dentro de un grupo, afirma Cohen (1994), puede determinar el nivel individual de participación en la tarea cooperativa e influenciar el aprendizaje que tiene lugar con el desarrollo de la tarea. Por tanto, la efectividad del método cooperativo también depende de los roles que se asumen en el interior del grupo. Éstos permitirán alcanzar una interacción de calidad en beneficio de todos y cada uno de los estudiantes.

Webb, Farivar & Mastergeorge (2002), consideran que cada estudiante debería estar consciente de los roles que se juegan cuando se trabaja en grupo, pues esto propicia un aprendizaje más productivo,



tanto grupal como individual. Estos autores afirman que recibir ayuda de calidad y aplicarla, no necesariamente son predictores de resultados positivos. Por el contrario, el nivel de calidad, tanto de las explicaciones recibidas como el de las respuestas emitidas, se interrelacionan para poder alcanzar un logro. Por tanto, es el proceso dinámico, entre estos dos niveles, el que propicia obtener logros positivos. Dicho proceso potencia y desarrolla estrategias de lenguaje cognitivo (Guilles & Ashman, 1998), que generan interacciones verbales de alto nivel, importantes dentro del trabajo cooperativo (Chizhik, 1998) y que, en consecuencia, permite una mayor calidad del discurso (Boxtel, Linden, Roelofs & Erkens, 2002).

Otras evidencias empíricas confirman tales hallazgos. Por ejemplo, se llevo a cabo una investigación con 109 estudiantes de quinto grado, cuyo propósito era obtener conclusiones escritas trabajadas en grupo en relación a tres experimentos de circuitos eléctricos. Los resultados obtenidos indican una mayor calidad en la estructura del discurso, cuando los estudiantes aprenden de las discusiones que se generan dentro del grupo, de cuán buena o mala es la respuesta elegida. En otras palabras, cuando la estructura del dis-

curso se convierte en un mediador que promueve el aprendizaje individual y grupal (Chinn, O'Donnell & Links, 2000).

Dentro de estos grupos, no solamente los estudiantes tienen un rol por desempeñar, es también el profesor un agente importante dentro de este tipo de trabajo. El profesor debe establecer normas de organización dentro de los grupos, planificar la tarea que soporte el aprendizaje, fortalecer las conductas deseadas y finalmente, monitorear el trabajo (Webb et al., 2002). En otras palabras, el docente también juega un rol central en propiciar las condiciones del espacio para que se dé este tipo de aprendizaje (Mueller & Fleming, 2001); es usualmente el profesor quien tiene conocimiento de y habilidades como un facilitador del aprendizaje cooperativo (Peters & Amstrong, 1998).

3. *Trabajar solo vs. trabajar en pequeños grupos*: La literatura empírica revisada puede agruparse en tres perspectivas que comparan los resultados que se obtienen, empleando estas dos formas de organización del trabajo dentro del aula.

Una primera perspectiva, postula que en grupos cooperativos se alcanzan mayores logros que en trabajos individuales. McNamus & Gettinger (1996), a partir de evaluaciones realizadas a estudiantes y profesores en relación a la efectividad del aprendizaje cooperativo, encontraron que ambos actores afirman obtener logros a partir de este tipo de trabajo. Los primeros consideran que se obtienen mayores beneficios a nivel académico, mientras que los segundos reportaron beneficios sociales más altos. Los autores postulan que esta discrepancia puede deberse a que los resultados sociales no son tan significativos para los estudiantes como lo son los profesores.

Otros estudios realizados en diferentes niveles escolares y áreas de estudio, muestran que este método permite una construcción activa de conocimiento, desarrollo de ideas y de metaestrategias (Yelland 2002; Zimbardo, Butler & Wolfe, 2003); los estudiantes hacen uso de habilidades de pensamiento de alto orden para dar solución a los problemas planteados (Guilles, 2003; Chun & Mao 1999; Chang & Smith, 1991); se presenta un incremento de expresiones afectivas hacia los otros, altos niveles de confianza en el equipo y en habilidades sociales (Goodwin, 1999; Hooper, 2003; Ghaith, 2003; Chen & Tjosvold, 2002; Sonnier-York & Stanford, 2002); habilidades de conflicto constructivas, mayor participación, pensamiento flexible, múltiples soluciones (James, Johnson & Johnson, 2002; Kewley, 1998; Randall, 1999; Granger & Lippert, 1999). Por el contrario el trabajo individual en estos estudios es presentado como una estrategia que no permite desarrollar en mayor medida dichas habilidades. Por ejemplo, se llevó a cabo una investigación con 128 estudiantes de básica, cuyo objetivo era potenciar en ellos el manejo de ideas en relación a la lluvia ácida y las consecuencias que ésta trae a las personas y el ambiente. Los resultados obtenidos confirman que el trabajo cooperativo es un método instruccional que facilita el incremento de argumentaciones en sus estudiantes, en contraposición al grupo que seguía una organización tradicional (Marinopoulos & Stravidou, 2002).

Desde la segunda, se sostiene que no existen diferencias entre trabajar colaborativamente o como tradicionalmente se hace. Por ejemplo, Alkhateeb & Jumaa (2002), comparan las ejecuciones de estudiantes que trabajan con un método cooperativo y otros con uno tradicional, para resolver una tarea de álgebra. Los resultados obtenidos muestran que no existen diferencias estadísticamente significativas en el incremento de sus ejecuciones, si trabajan con cualquiera de los dos métodos. Otros estudios señalan que no todos los estudiantes se ven favorecidos por el trabajo en pequeños grupos y que, por el contrario, éstos pueden obtener mejores resultados si trabajan en forma individual (Stright & Supplee, 2002; Klein & Schnackenberg, 2000). Aunque este último hallazgo se considera de carácter exploratorio por los investigadores, es interesante, pues apunta a tener en cuenta las diferencias en las habilidades y actitudes de los estudiantes al trabajar en equipo.

Finalmente, aparece una tercera perspectiva en la revisión empírica, en la que se intenta conciliar las dos formas de trabajo. Un estudio realizado con estudiantes universitarios de la escuela de arquitectura, al trabajar con textos del área, primero en forma individual y posteriormente, en forma cooperativa, se reportaron mayores logros en el trabajo cooperativo (construir un mapa conceptual), si éste era llevado a cabo después de realizado un trabajo individual con los textos (Madrazo & Vidal, 2002). Similares resultados se obtienen con niños de básica. Chinn et al. (2000) encontró en su estudio que la construcción individual del discurso, sin ayuda de los otros, es un indicador que potencia el trabajo grupal.

En resumen, los hallazgos de las investigaciones coinciden en que: a) los estudiantes en la condición de grupos de trabajo cooperativo, alcanzan mayores logros académicos, interpersonales y de salud psicológica; b) el trabajo individual es un método que no puede ser dejado a un lado, pues puede ser una estrategia que le permita a algunos estudiantes poder alcanzar sus logros, y c) ambos métodos pueden ser usados como complementarios.

4. *Diseño de la tarea:* En la literatura revisada una gran variedad de diseños de tareas fueron usadas en los grupos de trabajo cooperativo, encontrándose tareas estructuradas-cerradas o no tan estructuradas y abiertas. Estos tipos de diseños determinarían la manera en que se interactúa dentro del grupo y los resultados a obtener. Cohen (1994),

en su revisión de trabajos dentro del aula en pequeños grupos, encontró que los grupos eran menos productivos cuando se enfrentaban a tareas de estructura cerrada, es decir, con una respuesta fija, que aquellos que resolvían tareas de estructura abierta. En el primer caso, para Cohen, la discusión en grupo y las múltiples perspectivas se hacen necesarias y presentes, mientras que en el segundo de los casos no lo son.

En este sentido, las características de la tarea pueden influir el tipo y cantidad del procesamiento grupal y en consecuencia, el resultado del aprendizaje. En un análisis de logro sobre tareas que implicaban la producción de un escrito en relación a las posibles conclusiones de un experimento con circuitos eléctricos, Chinn et al. (2000) determinó que las tareas que promueven la argumentación, se constituyen en un predictor significativo de ganancias en el momento en que el estudiante debe hacer finas distinciones en relación a la tarea.

La mayoría de las investigaciones revisadas se enfocan a resolver tareas en matemáticas, física y algunas tareas computacionales. Casi todas tenían una respuesta correcta o fija, y muy pocas estaban construidas con el fin de potenciar en el estudiante la capacidad de argumentación o contra argumentación. Dichas aseveraciones podrían refutarse indicando que justamente estas áreas apuntan siempre hacia una respuesta correcta y que por tanto, las tareas planteadas justamente no potencian la discusión. Algunos estudios en física, por ejemplo, han planteado tareas que apuntan al fortalecimiento del intercambio entre los estudiantes. Por ejemplo, un estudio realizado con 56 estudiantes de media en relación con el aprendizaje de conceptos en física, encontró que al plantear la tarea en forma abierta (construir un mapa conceptual) los estudiantes incrementaron sus niveles de interacción mejorando su entendimiento conceptual en dicha área (Boxtel et al., 2000). Por otra parte, también se evidenció que los libros de texto pueden tener una influencia negativa en la co-construcción y elaboración de la respuesta por parte del grupo. De esto podría inferirse entonces, cómo este tipo de herramienta dentro del aula no favorece el aprendizaje cooperativo entre los estudiantes, sino, por el contrario, un trabajo más individual y de poca interacción.

Dentro de la literatura se plantean tareas estructuradas cooperativamente, haciendo uso de la tecnología. Hojas de cálculo, procesador de palabras, internet, programas específicos por área, son algunas de las herramientas que se han usado con el fin de obtener resultados como los ya alcanzados sin el uso de ésta. En un estudio con 92 estudiantes distribuidos en dos condiciones (trabajo con o sin hoja de cálculo) y trabajando en díadas para resolver problemas matemáticos, se obtuvieron resultados estadísticamente superiores en la primera condición; es decir, en el trabajo con ordenador [$t(1,45) = 2.371$, $p<.05$] (Pifarré & Sanuy, 2002). Los estudiantes que usaron la herramienta informática registran una interacción compartida; es decir, un sólo proceso en la resolución de la tarea.

Los hallazgos que se reportan también se reflejan con el cumplimiento de los elementos que subyacen en el trabajo en pequeños grupos o grupos cooperativos. Uribe, Kein & Sullivan (2003), evidenciaron con su investigación que los beneficios de la colaboración cara a cara para resolver una tarea, pueden ser transferidos al ambiente mediado por el computador. Así mismo indican que aunque los participantes que trabajan en díadas y con el computador requieren más tiempo para resolver la tarea, obtienen resultados significativamente mejores que los que trabajan solos con dicha herramienta.

En un meta análisis en el que se examinaron 122 estudios donde se comparaban el trabajo cooperativo con el individual haciendo uso de la tecnología, se encontró que el primero de ellos es una estructura de aprendizaje más efectiva que la segunda. El efecto del contexto social sobre el logro individual fue mayor en tareas con una respuesta fija (tamaño efecto = +0.22) que para aquellas tareas con respuesta abierta (tamaño efecto = +0.11). En suma, ambos efectos indicarían la superioridad del aprendizaje en pequeños grupos haciendo uso del computador (Lou et al., 2001). Otros estudios confirman el incremento de

los logros, el desarrollo de obtenidos en la primera condición, actitudes más positivas hacia la clase y la evaluación, se establecen relaciones sociales con sus compañeros (Jensen, Johnson & Johnson, 2002) y mejora la ejecución sobre actividades de pensamiento de alto orden o complejas (Chang & Smith, 1991).

5. *Contextos educativos en donde es aplicado*: En general, se encontró que el aprendizaje cooperativo es un método que ha sido investigado en diferentes niveles escolares: básica, media, universidad o educación de adultos y educación especial. Los estudios empíricos que realizan sus investigaciones en básica, coinciden en afirmar que la aplicación de dicho método en este nivel favorece la construcción activa de conocimiento por parte del niño, el desarrollo de habilidades sociales e intrapersonales (Lou et al., 2000; Yamaguchi, 2001; Yelland, 2002; Gillies, 2002; Vass, 2002; Hooper, 2003; Kewley,1998; Chinn et al., 2000;Vaughan, 2002; Marinopoulos et al., 2002; Jordan & Métais, 1997).

De igual manera, los estudios realizados en secundaria reportan hallazgos similares en los estudiantes. En este nivel se reporta un mayor incremento en la interacción, en la calidad del discurso y en la responsabilidad frente a su aprendizaje (Boxtel et al., 2002), en el dominio cognitivo y habilidades de pensamiento (Chun & Mao, 1999), en la motivación por aprender y la autoconfianza (Gan, 1999). Por ejemplo, Guilles (2003), reporta que los estudiantes que trabajan en la condición de grupos cooperativos estructurados, usan estrategias de pensamiento de alto orden, mayor ayuda verbal y asistencia a los otros para dar respuesta al problema planteado, que aquellos que trabajaron en grupos no estructurados.

En una revisión de estudios comprendida entre 1924 y 1997, con jóvenes de 18 años en adelante, se buscó la efectividad del método cooperativo comparándolo con formas competitivas e individuales. Los hallazgos indican que el primero promueve altos logros individuales en relación con los métodos competitivos (tamaño efecto: 0.49) o con los individuales (tamaño del efecto: 0.53). Estos resultados se hacen extensivos a tareas verbales, procedurales y a diversas áreas, como ciencia, matemáticas, ingeniería y cursos de tecnología (Johnson et al., 1998).

Un segundo grupo de investigaciones, enfocadas al trabajo con estudiantes universitarios o educación de adultos reflejan resultados, opuestos a los obtenidos en los niveles anteriores. Los primeros hallazgos provenientes de un meta análisis realizado con 51 estudios, muestra cómo el tamaño del efecto en básica es superior (+.32) que en postsecundaria (no significativo). Estos efectos se traducen en que la organización en grupos cooperativos no favorece el desarrollo de habilidades en este último nivel, y que los logros alcanzados son muy bajos en comparación con aquellos estudiantes que no trabajaron con este método (Lou et al., 2000). Así mismo en grupos universitarios, por ejemplo, se encontraron bajos niveles en la motivación y responsabilidad frente a la tarea (Onwuegbuzie, 2001).

Otros hallazgos en este mismo nivel, muestran que si en la implementación de aprendizajes colaborativos se tienen en cuenta variables dinámicas del grupo como, por ejemplo, el liderazgo y la estructuración o diseño de las tareas, así como la importancia de la misma, pueden obtenerse resultados positivos (Mebane & Galassi, 2003). Algunas investigaciones han implementado el trabajo colaborativo con estudiantes universitarios, haciendo uso de herramientas visuales, textos y computadores. Estas han encontrado que su uso permite en los estudiantes obtener mayores logros, desarrollar más estrategias de aprendizaje, como extraer ideas, resumir, enlazar ideas entre otras (Madrazo et al., 2002; Fishcer, Bruhn, Graesel & Mandl, 2002), potenciar la participación crítica (Collings & Pearce, 2002) y las habilidades de conflicto constructivas (James et al., 2002; Chen & Tjosvold, 2002).

Algunas investigaciones han obtenido evaluaciones de los universitarios, en donde ellos reportan los beneficios académicos que alcanzan no sólo en los resultados; sino también en las estrategias que usan espontáneamente en el momento de negociar los desacuerdos que se presentan al resolver una tarea (Zimbardo et al., 2003). Ambos tipos de resultados, es decir, los obtenidos tanto cuantitativa como cualitativamente, permiten evidenciar que es posible hacer uso de esta metodología, en combinación con herramientas tecnológicas en espacios universitarios, para potenciar el desarrollo de habilidades.

Finalmente, otro grupo de investigaciones apunta al uso de estrategias de aprendizaje cooperativo con estudiantes con dificultades de aprendizaje y niños con riesgo de desarrollar conductas antisociales. Cuando los grupos se conforman con niños con y sin dificultades, los resultados apuntan a un incremento en las interacciones, un cambio cualitativo en las mismas y en últimas, una mayor aceptación social de los niños, con dificultades (Piercy, Wilton & Townsend, 2002; Sonnier-York et al., 2002). En una revisión de 50 estudios realizada por Mc Master, Kristen & Fuchs (2002), encontraron una tendencia a reportar que al incorporar estrategias de responsabilidad individual e incentivos grupales, estos niños podrían avanzar en sus logros. A pesar de lo anterior, los autores afirman que se necesitaría mayor investigación antes de que esta estrategia cooperativa pudiese ser vista como una estrategia efectiva para ellos.

Este método también ha sido usado en contextos de niños en riesgo social o con conductas disruptivas, con el propósito de potenciar en ellos habilidades sociales (Jordan et al., 1997; Rutherford, 1998; Quinn, 2002). Rutherford (1998), por ejemplo, realizó un estudio en donde implementó actividades de aprendizaje cooperativo en conjunción con instrucción directa, con el fin de promover habilidades sociales en mujeres delincuentes. En éste, se encontró que las jóvenes parecieran beneficiarse de este tipo de estrategia para aprender habilidades de comunicación social y que, además, las aplican a otras situaciones. También encontraron que, en grupos heterogéneos, los más competentes socialmente modelaban conductas en los menos competentes.

Quinn (2002), reporta que en su estudio con jóvenes en riesgo social no se produjo un cambio significativo en la externalización y cambio de conductas antisociales, pero sí se observó un incremento en el tiempo considerado para el trabajo académico. Estos hallazgos no son concluyentes en el momento de identificar si estos logros se deben al trabajo cooperativo o a otros factores que pudiesen estar influyendo, como, por ejemplo, el uso de técnicas restrictivas o punitivas frecuentes en estas instituciones o el tiempo empleado en las aplicaciones de la investigación, entre otros.

En resumen, puede decirse que las investigaciones en los contextos educativos mencionados coinciden en afirmar que: a) el aprendizaje cooperativo puede establecerse como una estrategia en donde se

puedan obtener logros académicos y habilidades inter e intrapersonales; b) aunque se usa en todos los niveles educativos, es importante tener en cuenta las características particulares de éste. Por tanto, los perfiles sociales, las habilidades y déficit de los estudiantes, la estructura del grupo y de la tarea, se constituyen en elementos importantes en el momento de obtener los logros que se esperan. Las diferentes variaciones en el cumplimiento o no de dichos requerimientos, han hecho que no todos los resultados que se obtengan sean concluyentes (Mac Master et al., 2002).

3. Futuras direcciones y conclusiones

Las direcciones futuras para la investigación sobre el aprendizaje cooperativo, derivan de la revisión empírica expuesta. La investigación sobre el trabajo en pequeños grupos, en forma cooperativa, está significativamente relacionada con las estrategias usadas, la composición y tamaño del grupo, la estructura de la tarea y, sin ser menos importante, la experiencia del profesor en el manejo de dicha estrategia de enseñanza.

Claridad y consistencia en la composición del grupo. Todas las investigaciones revisadas confirman la importancia de clarificar cuáles son los criterios usados para operacionalizar dicho trabajo en el aula; es decir, cuáles son los elementos que se deben tener en cuenta en el momento de agrupar a los estudiantes. La investigación en este aspecto es requerida en todos los niveles escolares, como se concluye también en los estudios más recientes, por dos razones a saber: a) pues esto hará que su aplicación dentro del aula en nivel básica, secundaria, pregrado e incluso en niveles superiores u otro tipo de comunidades de aprendices, sea efectiva, y b) para identificar cuál es la relación que existe entre la composición del grupo sobre el logro, especialmente con

la pertinencia de las tareas intelectuales. Lo anterior, es una consideración importante, pues una claridad y consistencia en este aspecto, incrementarán a su vez la claridad a nivel teórico de dicho constructo.

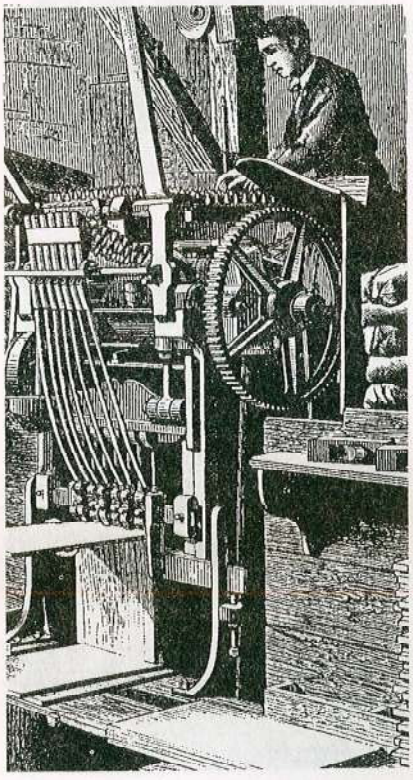
Atención en los procesos de aprendizaje y estructura de la tarea: Relativamente, pocos estudios de los revisados reportaron los procesos de aprendizaje que realizan los estudiantes al trabajar en pequeños grupos. Considero que es necesario realizar investigaciones en donde los estudiantes expliciten cuáles son, por ejemplo, las estrategias que, como grupo emplean para dar solución a la tarea, tiempo que requieren para la negociación de las respuestas dentro del grupo y el tiempo que requieren en forma individual.

Esta revisión empírica, también revela la importancia de seguir investigando en relación a la estructura de la tarea que se plantea dentro del trabajo en pequeños grupos o grupos cooperativos con el uso de los ordenadores. Por ejemplo, sería interesante poder investigar si existen diferencias en el uso de estrategias resolviendo tareas estructuradas-cerradas y no estructuradas-abiertas, haciendo uso de los computadores. Esto, a su vez, cambia el foco que se ha dado en los últimos años en relación a las áreas de investigación con el método cooperativo, pues la mayoría de las investigaciones analizadas se han enfocado a áreas como matemáticas o ciencias, dejando a un lado áreas donde se requieren desarrollar habilidades de producción escrita.

Roles de los actores dentro del aula: En la mayoría de las investigaciones revisadas se encontró un énfasis en los roles que desempeñan los estudiantes para alcanzar resultados cognitivos y sociales, dejando a un lado el rol que desempeña el profesor dentro del aula con este método. Ésta se convertiría en otra línea de investigación, en donde puedan obtenerse resultados que apunten a identificar cuáles son los roles que desde el profesor facilitan el trabajo cooperativo dentro del aula.

Conclusión

Los resultados obtenidos a partir de la revisión empírica, muestran que tanto los niños como los profesores y la institución escolar en general, pueden beneficiarse del uso del método cooperativo dentro del aula. Los niños adquieren mayores habilidades de interrelación que propician la cohesión del grupo, un mejor trabajo en equipo y la co-construcción del conocimiento. El uso de la tecnología dentro de este método se constituye en un estímulo que favorece el trabajo en equipo y los resultados obtenidos en todos los niveles académicos. De igual manera, el computador, visto como herramienta que potencia el desarrollo de habilidades sociales y cognitivas, entra a formar parte de la estructura del método.



Estos hallazgos reafirman el uso que los profesores pueden hacer con el trabajo en pequeños grupos dentro del aula para facilitar una mejor planificación del área a enseñar, la misma organización del aula, así como también, los procesos de aprendizaje que se pueden potenciar en los estudiantes para que alcancen éxito académico. Aunque en la revisión realizada se encontraron muchos estudios relacionados con el uso de la tecnología en áreas como ciencias y matemáticas, no se encontró ninguno que trabajara las habilidades en lectura y escritura, específicamente. Esto se constituye en un punto de interés para desarrollar programas que permitan la enseñanza de habilidades en la producción escrita, haciendo uso del trabajo en pequeños grupos y del computador.

Bibliografía

Alkhateeb, H. y Jumaa, M. "Cooperative learning and álgebra performance af eighth grade students in United Arab Emirates". En: *Psychological Reports,* 90, 1, 2002, pp. 91-100.

Arauz, M. R. "El desarrollo de la intersubjetividad y la colaboración". En: *Educación y Cultura,* 13, 4, 2001, pp. 355-371.

Boxtel, C.; Linden, J. y Kanselaar, G. "The use of textbooks as a tool during collaborative physics learning". En: *The Journal of Experimental Education,* 69, 1, 2000, pp. 57-76.

Boxtel, C.; Linden, J.; Roelofs, E. y Erkens, G. "Collaborative concept mapping: provoking and supporting meaningful discourse". En: *Theory and Practice,* 41, 1, 2002, pp. 40-46.

Brinton, B.; Fujiki, M.; Montague, E. y Hanton, J. "Children with language impairement in cooperative works group: A pilot study". En *Language, Speech and Hearing Services in Schools,* 31, 3, 2000, pp. 252-264.

Colomina, R. y Onrubia, J. "Interacción educativa y aprendizaje escolar: la interacción entre alumnos". En: Coll, Palacios y Marchessi (eds.). *Desarrollo Psicológico y*

educación, v.2. Psicología de la educación escolar. Madrid, Alianza, 2001.

COLLINGS, P. y PEARCE, J. "Sharing designer and user perspectives of web site evaluation: A cross-campus collaborative learning experience". En: *British Journal of Educational Technology,* 33, 3, 2002, pp. 267-278.

COHEN, E. "Restructuring the classroom: Conditions for productive small groups" En: *Review of Educational Research,* 64, 1, 1994, pp. 1-35.

CHANG, K.Y.R. y SMITH, F. "Cooperative learning and CALL / IVD in beginning Spanish: And experiment". En: *Modern Language Journal,* 75, 2, 1991, pp. 205-211. Abstract extraído el 18 de agosto de 2003 de la base de datos de ERIC: 1990-2000.

CHANG, Ch. y MAO, S. "The effects on students cognitive achievement when using the cooperative learning method in earth science classrooms". En: *School Science and Mathematics,* 99, 7, 1999, pp. 374-379.

CHEN, G. y TJOSVOLD, D. "Cooperative goals and constructive controversy for promoting innovation in student groups in China". En: *Journal of Education for Business,* 78, 1, 2002, pp. 46-50.

CHIZHIK, A. "Collaborative Learning through High-Level Verbal Interaction: From Theory to Practice". En: *The Clearing House,* 72, 1, 1998, pp. 58-61.

CHINN, C.; O'DONNELL, A. y JINKS, T. "The Structure of Discourse in Collaborative Learning". En: *The Journal of Experimental Education, 69* (1), 2000, pp. 77-97.

CROOKS, S.; KLEIN, J.; SAVENYE, W. y LEADER, L. "Effects of Cooperative and Individual Learning During Learner-Controlled Computer-Based Instruction". En: *The Journal of Experimental Education,* 66, 3, 1998, pp. 223-44.

FISHCER, B.; GRAESEL, C. y MANDL, H. "Fostering collaborative knowledge construction with visualization tools". En *Learning and Instruction,* 12, 2, 2002, pp. 213-232. Abstract extraído el 15 de agosto de 2003 de la base de datos de ERIC: 2000-2003.

GAN, S. "Motivating at-risk students through computer based cooperative learning activities". En: *Educational Horizons,* 77, 3, 1999, pp. 151-156.

GHAITH, G. "The relationship between forms of instructions, achievement and perceptions of classrooms climate". En: *Educational Research,*. 45, 1, 2003, pp. 83-93.

GILBERT, N. y DRISCOLL, M. "Collaborative knowledge building: a case study". En: *Educational Technology Research and Development,* 50 ,1, 2002, pp. 1042-1629.

GILLES, R. y ASHMAN, A. "Behavior and interactions of children in cooperative groups in lower and middle elementary grades". En: *Journal of Educational Psychology,* 90, 1998, pp. 746- 757

GILLIES, R. M. y ASHMAN, A. F. "The effects of cooperative learning on students with learning difficulties in the lower elementary school". En: *Journal of Special Education,* 34, 1, 2000, pp. 19-27.

GILLIES, R. M. "The residual effects of cooperative-learning experiences: a two-year follow-up". En *Journal of Educational Research,* 96, 1, (2002, pp. 15-20.

GILLIES, R. M. "The Behaviors, Interactions, and Perceptions of Junior High School Students During Small-Group Learning". En: *Journal of Educational Psychology,* 95, 1, 2003, pp. 137-147.

GOODWIN, M. Cooperative learning and Social Skills: What skills to teach and how to teach then. En: *Intervention in school and Clinic,* 35, 1, 1999, pp. 29-33.

GRANGER, M. y LIPPERT, S. "Peer learning across the undergraduate information systems curriculum". En: *The Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching,* 18, 3, 1999, pp. 267-285.

HOOPER, S. "Effects of peer interaction during computer-based mathematics instruction". En: *Journal of Educational Research,* 85, 3, 1992, pp. 180-189.

HOOPER, S. "The effects of persistence ands small group interaction during computer-based instruction". En: *Computers in Human Behavior,* 19, 2, 1991, pp. 211-220. Abstract extraído el 18 de agosto de 2003 de la base de datos de ERIC: 1990-2000.

JAMES, M.; JOHNSON, D. y JOHNSON, R. "Are all types of cooperation equal? Impact of academic controversy versus concurrence-seeking on health education". En: *Social Psychology of Education,* 5,4, 2002, pp. 329-344. Abstract extraído el 18 de agosto de 2003 de la base de datos de PsycINFO: 2000-2003.

JOHNSON, D. y JOHNSON, R. (). "Mainstraming and Cooperative Learning Strategies". En: *Exceptional Children,* 52, 6, 1986, pp. 553-561.

JOHNSON, D.; JOHNSON, R. y SMITH K. "Cooperative learning returns to college: what evidence is there that it works?". En: *Change,* 30 (4), 1998, pp. 26-35.

JOHNSON, D.; JOHNSON, R. y JOHNSON, E. *El aprendizaje cooperativo en el aula.* Buenos Aires, Paidós, 1999a.

JOHNSON, D.; JOHNSON, R. & Johnson, E. *Los nuevos círculos del aprendizaje. La cooperación en el aula y la escuela.* Argentina, Aique, 1999b.

JOHNSON, D. y JOHNSON, R. "Making cooperative learning work". En: *Theory into practice,* 38 2, 1999, pp. 67-75.

JOHNSON, D.; JOHNSON, R. y JENSEN, M. "Impact of positive interdependence during electronic quizzes on discurse and achievement". En: *The journal of educational rese*arch, 95, 3, 2002, pp. 161-166.

JORDAN, D. y LE MATAIS, J. "Social skills through cooperative learning". En: *Educational Research,* 39, 1997, pp. 3-21.

JORDAN, D. "Social skilling through cooperative learning". En: *Educational Research,* 39, 1, 1997, pp. 3-21.

KEWLEY, L. "Peer Collaboration Versus Teacher-Directed Instruction: How Two Methodologies Engage Students in the Learning Process". En *Journal of Research in Childhood Education,* 13 1, 1998, pp., 27-32.

KLEIN, J. y SCHNACKENBERG, H. "Effects of informal cooperative learning and the affiliantion motive on achievement, attitude, and students interactions". En: *Contemporary Educational Psychology,* 25, 2000, pp. 332-341.

LOU, Y.; ABRAMI, P.; SPENCE, J.; POULSEN, C.; CHAMBERS, B. y D'APOLONIA, S. "Within-class grouping: A meta-analysis". En: *Review of educational Research,* 66, 1996, pp. 423-458.

LOU, Y.; ABRAMI, P. y SPENCE, J. "Effects of within-class grouping on student achievement: an exploratory model". En: *The Journal of Educational Research,* 94 (2), 2000, pp. 101-112.

Lou, Y.; Abrami, P. y Spence, J. "Small group and individual learning with technology: A meta-analysis". En: *Review of educational Research,* 71, 3, 2001, pp. 449-521.

Madrazo, L. y Vidal, J. "Collaborative concept mapping in a web-based learning environment: A pedagogic experience in architectural education". En: *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia,* 11 (4), 2002, pp. 354-362. Abstract extraído el 18 de agosto de 2003 de la base de datos de PsycINFO: 2000-2003.

Marinopoulos, D. y Stravidou, H. "The influence of a collaborative learning environment on primary students? Conceptions about acid rain". En: *Journal of Biological Education,* 37 1, 2002, pp. 18-25.

Mebane, D. y Galassi, J. "Variables affecting collaborative research and learning in a professional development school partnership". En: *The Journal of Educational Research,* 96, 5, 2003, pp. 259-268.

Muller, A. y Fleming, T. "Cooperative Learning: Listening to How Children Work at School". En: *The Journal of Educational Research,* 94 (5), 2001, pp. 259-265.

Mulryan, C.M. "Perceptions of intermediate students' cooperative small-group work in mathematics". En: *The Journal of Educational Research,* 87, 1994, pp. 280-291.

Mcmanus, S. y Gettinger, M. "Teacher and Student Evaluations of Cooperative Learning and Observed Interactive Behaviors". En: *The Journal of Educational Research,* 90, 1, 1996, pp. 13-22.

Mcmaster, K. y Fuchs, D. "Effects of cooperativde learning on the academic achievement of students with learning disabilities: An update of Tateyama-Sniezek's review". En *Learning Disabilities Research and Practice,* 17, 2, 2002, pp. 107-117. Abstract extraído el 18 de agosto de 2003 de la base de datos de PsycINFO: 2000-2003.

Peters, J. y Armstrong, J. "Collaborative Learning: People Laboring Together to Construct Knowledge". En: *New Directions for Adult and Continuing Education,* 79, 1998, pp. 75-85.

Piercy, M.; Wilton, K. y Townsend, M. "Promoting the social acceptance of young children with moderade-severe intellectual disabilities using cooperative learning techniques". En *American Journal on Mental Ratardation,* 107, 5, 2002, pp. 352-360. Abstract extraído el 18 de agosto de 2003 de la base de datos de PsycINFO: 2000-2003.

Pifarré, M. y Sanuy, J. "La resolución de problemas entre iguales: incidencia de la mediación del ordenador en los procesos de interacción y el aprendizaje". En: *Infancia y Aprendizaje,* 25, 2, 2002, pp. 195-208.

Onwuegbuzie, A. "Relationship between peer orientation and achievement in cooperative learning-based research methodology courses". En: *The Journal Educational Research, 94* (3), 2001, pp. 164-170.

Onwuegbuzie, A.; Collins, K. y Elbedour, S. "Aptitude by treatment interactions and Matthew Effects in Graduate-level cooperative-learning groups". En: *The Journal of Educational Research,* 96, 4, 2003, pp. 217-230.

Randall, V. "Cooperative Learning Abused and Overused?". En: *Gifted Child Today Magazine,* 22, 2, 1999, pp. 14-16.

Rogoff, B. *Aprendices del pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social.* Barcelona, Paidós, 1990.

Slavin, R. "Synthesis of Research on Cooperative Learning". En. *Educational Leadership,* 48, 5, 1991, pp. 71-82.

Steiner, S.; Sromwall, L., Brzuzy, S. & Gerdes, K. "Using cooperative learning strategies in social work education". En: *Journal of Social Work Education,* 35, 2, 1999, pp. 253-264.

Stright, D. A. y Supplee, H. "Children's Self-Regulatory Behaviors During Teacher-Directed, Seat-Work, and Small- Group Instructional Contexts". En *The Journal of Educational Research,* 95 (4), 2002, pp. 235-244.

Sullivan, A. y Herrenkohl, L. "Designing collaborative learning context". En: *Theory into Practice,* 41, 1, 2002, pp. 26-32.

Sonnier-York, Ch. y Stanford, P. "Learning to Cooperate A Teacher's Perspective". En: *Teaching Exceptional Children,* 34, 6, 2002, pp. 40-44.

Quinn, M. "Changing Antisocial Behavior Patterns in Young Boys: A Structured Cooperative Learning Approach". En: *Education and Treatment of Children,* 25, 4, 2002, pp. 380-395.

Rutherford, R. "Promoting Social Communication Skills Through Cooperative Learning and Direct Instruction". En: *Education and Treatment of Children,* 21, 3, 1998, pp. 354-69.

Uribe, D., Klein, J. y Sullivan, H. "The effects of computer-mediated collaborative learning on solving III-defined problems". En: *Educational Technology Research and Development,* 51, 1, 2003, pp. 5-19.

Vass, E. "Friendship and collaborative creative writing in the primary". En: *Journal of computer assisted learning,* 18,1, 2002, pp. 102-110. Abstract extraído el 18 de agosto de 2003 de la base de datos de PsycINFO: 2000-2003, Abstract 2002.

Vaughan, W. "Effects of cooperative learning on achievement and attitude among student of color". En: *The Journal of Educational Research,* 95, 6, 2002, pp. 359-364.

Webb, N.; Farivar, S. y Mastergeorge, A. "Productive helping in cooperative groups". En: *Theory and Practice,* 41, 1, 2002, pp. 13-20

Yamaguchi, R. "Children's learning groups. A study of emergent leadership, dominance, and group effectiveness". En: *Small group research,* 32, 6, 2001, pp. 671-697.

Yamaguchi, R. "The effects of achievement goal orientation on emergent leadership in children's collaborative learning groups Dissertation abstracts international sections a humanities and social sciences", 62 (10-A), 3297, 2001. Abstract extraído el 18 de agosto de 2003 de la base de datos de PsycINFO: 2000-2003.

Yelland, N. "Creating microwords for exploring mathematical understanding in the early years of school". En: *Journal of Educational Computing Research,* 27,1-2, 2002, pp. 77-92. Abstract extraído el 18 de agosto de 2003 de la base de datos de PsycINFO: 2000-2003.

Zimbardo, P.; Butler, L. y Wolfe, V. "Cooperative college examinations: More gain, less pain when students share information and grades". En: *Journal of Experimental Education,* 71, 2, 2003, pp. 101-125.