

# REPERCUSIÓN DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO SOBRE EL RENDIMIENTO Y DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL DE LOS ESTUDIANTES

**Paloma Gavilán Bouzas**

*IES Luis Lucena*

**RESUMEN:** El presente artículo parte de los resultados que, según numerosos trabajos de investigación, se consiguen trabajando cooperativamente, tanto en el ámbito académico como en el social y persona.

Seguidamente se presenta una experiencia de trabajo cooperativo llevada a cabo en el área de Matemáticas con un grupo de 3º ESO de un instituto público de Guadalajara. Se expone el método de trabajo cooperativo diseñado y finalmente se exponen las conclusiones a que esta investigación ha llegado a través del uso de distintos instrumentos como cuestionarios, revisiones de grupo, entrevistas, etc.

**PALABRAS CLAVE:** Aprendizaje cooperativo. Pedagogía social. Desarrollo social. Desarrollo cognitivo. Socialización. Desarrollo personal.

## THE REPERCUSSION OF CO-OPERATIVE LEARNING ON THE PERSONAL AND SOCIAL PERFORMANCE OF STUDENTS

**SUMMARY:** The present article parts from the results achieved by working co-operatively in the academic and also the social and personal environment, according to many researches.

Successively, an experience of co-operative work realized in the area of mathematics with a group of secondary education in a public school of Guadalajara is presented. The designed co-operative working method is explained and finally the conclusions of this research, achieved through the use of different instruments as questionnaires, group revisions, interviews, etc., are presented.

**KEYWORDS:** Co-operative Learning. Social Pedagogy. Social Development. Cognitive Development. Socialization. Personal Development.

## INTRODUCCIÓN

El Aprendizaje Cooperativo se nos ofrece como una alternativa a un método de enseñanza tradicional que no resulta satisfactorio y con el que no se están consiguiendo los resultados que se esperan. En el nivel académico, el fracaso escolar está resultando cada vez más escandaloso y es patente el descenso de los niveles en todas las áreas, al menos en lo que a la Educación Secundaria Obligatoria se refiere. Por otro lado, son múltiples los problemas que está generando una deficiente socialización en la que tanto niños como adolescentes y jóvenes viven aislados y al margen del mundo al que se tienen que incorporar. Los efectos de este incorrecto proceso de socialización quedan patentes en el aumento de la delincuencia en adolescentes, el incremento de las tasas de suicidio, la pérdida de confianza en nuestra sociedad y la disminución de auténticas relaciones interpersonales. Sin embargo la vida escolar sigue su cauce al margen de estas consideraciones e ignora la importancia que tiene para una socialización constructiva de niños y jóvenes el hecho de establecer auténticas relaciones de amistad y confianza con los demás. Es a través del contacto con los demás como cada persona construye su propia personalidad y elabora la escala de valores que le va a guiar a lo largo de su vida. Mantener genuinas relaciones con las demás personas constituye un ingrediente necesario para desarrollar un sentimiento de felicidad, es factor decisivo en la mejora de la autoestima y da sentido a la vida.

A pesar de ello, desde las instituciones escolares se sigue fomentando un tipo de aprendizaje en el que se considera como fin básico la adquisición de logros académicos y donde el agente principal es el profesor en su papel innegable de transmisor de conocimientos. Las relaciones entre los estudiantes se consideran secundarias cuando no perjudiciales y por ello son descuidadas. Los estudiantes que trabajan, lo hacen aisladamente para conseguir sus propios objetivos o, aunque menos frecuentemente, lo hacen en una clara situación competitiva.

## RESULTADOS QUE SE OBTIENEN TRABAJANDO COOPERATIVAMENTE EN CLASE

Las investigaciones llevadas a cabo en el campo del Aprendizaje Cooperativo y sus efectos han sido muy numerosas en los últimos años. La mayor parte de ellas se centra en la búsqueda de relaciones entre las distintas formas de estructurar la interdependencia social en el aula y sus repercusiones en el rendimiento académico, las relaciones sociales y la salud psicológica. La cuestión central de esas investigaciones es averiguar bajo qué condiciones la estructura cooperativa, competitiva o individualista aumenta el rendimiento escolar, promueve relaciones sociales de calidad e intensifica la salud psicológica y el bienestar personal. Parece claro que entre los procesos que median en la efectividad del Aprendizaje Cooperativo frente a otro tipo de estructura, se encuentra que el contexto cooperativo facilita oportunidades para exponer las propias ideas, de modo que los conceptos que han sido erróneamente interiorizados salen a la luz y son inmediatamente contrastados con los compañeros. Se comparten diferentes modos de resolver problemas y de construir argumentaciones. La observación, el cuestionamiento y la discusión con los demás dan paso a una toma de conciencia del propio proceso mental que de otro modo queda-

ría latente. Una de las ventajas de este modo de aprender es que el hecho de pensar en voz alta permite a los demás asomarse a las concepciones de cada uno, criticar y aprender, al tiempo que a uno mismo le confirma su adecuación.

Desde 1898 ha habido más de 529 trabajos de investigación donde se ha comparado el impacto de los tipos de interdependencia social sobre diversas variables dependientes. Los resultados arrojados por estos trabajos de investigación no han resultado suficientemente aclaratorios, por lo que los hermanos Johnson y sus colaboradores decidieron llevar a cabo una revisión de los mismos en sucesivos meta-análisis. Como afirman Serrano y Calvo Calvo: "El paradigma general de la investigación consistía en comparar los efectos de la instrucción en el seno de una organización social cooperativa, con los de la instrucción en situaciones de tipo competitivo e individualista. La gran cantidad de estudios que seguían este paradigma de investigación, arrojó numerosos resultados, algunos de los cuales resultaban, en bastantes ocasiones, sorprendentemente contradictorios. Con el fin de acabar con este caos de resultados empíricos y poder llegar a unificar las conclusiones de los trabajos, algunos autores realizaron importantes revisiones de la literatura sobre el tema, (Kagan, 1985b; Slavin, 1980; 1983a y b; Sharan, 1990), siendo, probablemente, la más completa, la llevada a cabo por el grupo de trabajo que, sobre aprendizaje cooperativo, se constituyó en la Universidad de Minnessota, bajo la dirección de David y Roger Johnson" (1).

El trabajo desarrollado en el Cooperative Learning Center de Minnessota por los hermanos Johnson, Maruyama, Nelson y Skon entre otros, consistió en la realización de cinco meta-análisis que actualmente podemos considerar como un balance de los conocimientos actuales sobre el tema. Los meta-análisis permiten determinar la probabilidad de que los resultados obtenidos en diversas investigaciones sobre una misma problemática y que comparten las principales variables dependientes e independientes, sean debidos al azar (2). Por lo tanto, sus resultados ofrecen una panorámica actualizada de las conclusiones que se derivan del conjunto de investigaciones estudiadas.

En el primero se revisaron 122 estudios publicados entre 1924 y 1981; y en el cuarto, 374 estudios publicados entre 1897 y 1987; en ellos se trataba de aclarar los efectos que el tipo de interdependencia social creado –cooperación, competición e individualización- ejercía sobre el rendimiento académico.

---

(1) Serrano J. M. y Calvo, M. T.: *Aprendizaje Cooperativo. Técnicas y análisis dimensional*, Caja Murcia. Obra cultural, 1994, p. 60. En el punto relativo a las revisiones de la literatura sobre el tema, se cita a Kagan, Slavin, y Sharan. Véase Kagan, S.: *Dimensions of Cooperative Classroom Structures*, en R. E. Slavin; S. Sharan; S. Kagan; R. Hertz-Lazarowitz; C. Webb y R. Schmuck, (eds.): *Learning to Cooperate, Cooperating to Learn*, New York, Plenum Press, 1985; Slavin, R. E.: "Cooperative Learning", *Review of Educational Research*, 50(2) (1980) pp. 315-342; Slavin, R. E.: *Cooperative Learning*, New York, Longman, 1983; Slavin, R. E.: *When Does Cooperative Learning Increase Students Achievement?*, en *Psychological Bulletin*, 49 (1983) pp. 429-455; Sharan S.: *Cooperative Learning. Theory and Research*, New York, Praeger Publishers, 1990.

(2) Cfr. Coll, C.: *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*, Barcelona, Paidós Educador, 1997.

(3) Johnson, D. W. y Johnson, R. T.: *Cooperation and Competition: Theory and Research*, Edina, M.

En el segundo se trataban los efectos que los distintos tipos de interacción tenían sobre la integración escolar tanto de minorías étnicas como de disminuidos físicos.

En el tercero se estudiaron las consecuencias que se derivan del tipo de interacción creado en relación con la atracción interpersonal, e incluía otras variables como la motivación, la autoestima y el aprendizaje.

Por último, el quinto meta-análisis que estudiaba 177 trabajos desarrollados entre 1940 y 1990, trataba de reforzar los resultados del tercero y se centraba de nuevo en los efectos que los distintos tipos de interdependencia social ejercían sobre la atracción interpersonal.

Vamos a tratar aquí las conclusiones a que han llegado los citados meta-análisis, que engloban sus resultados en tres apartados interrelacionados referidos a la comparación del efecto que tienen las distintas interacciones sociales sobre el rendimiento académico, la calidad de las relaciones interpersonales y la salud psicológica, ya que, como vamos a ver, los alumnos que emplean en su aprendizaje una metodología cooperativa, se benefician básicamente en tres niveles: académico, social y personal.

Aunque revisemos separadamente estas tres facetas, en la realidad son indisociables; las tres están correlacionadas, son interdependientes. Si mejoran los resultados académicos, mejora la autoestima y eso hace que la persona se sienta mejor y actúe con más tolerancia, facilitándose así su integración social y viceversa.

### **Resultados en el ámbito académico: efectos sobre el rendimiento**

Más de 185 estudios han comparado el impacto de la cooperación frente a la competición sobre el rendimiento académico y más de 226 estudios han comparado los efectos de situaciones cooperativas frente a situaciones individualistas también en relación con el rendimiento académico (3). Los resultados de estos estudios indican lo siguiente:

a) La cooperación da lugar a un mayor rendimiento individual e incrementa la productividad del grupo.

En este sentido, Slavin diferencia claramente entre lo que es la productividad de un grupo y lo que es el aprendizaje individual de sus miembros; y afirma que “puede ser que trabajar en un grupo bajo ciertas circunstancias haga que aumente el aprendizaje de los individuos de ese grupo más que si se organizaran en otra forma; pero la medida de la productividad del grupo no es una prueba de esto en uno u otro sentido; sólo una medición del aprendizaje individual en la que no pueda influir la ayuda de los miembros del grupo nos indicará cuál método de trabajo o de incentivo es mejor” (4).

---

(3) Johnson, D. W. y Johnson, R. T.: *Cooperation and Competition: Theory and Research*, Edina, M. N., Interaction Book Company, 1989.

(4) Slavin, R. E.: *La enseñanza y el método cooperativo*, México, EDAMEX, 1985, p. 20. Slavin no tiene duda de ello y así afirma: “Learning takes place only between the ears of the learner”.

Los resultados ofrecidos tras los meta-análisis también tienen en cuenta esta distinción entre productividad del grupo y aprendizaje individual. Por ello incluyen cuatro elementos en el concepto de productividad del grupo, uno de los cuales es la capacidad de actuar de forma individual, tras haber aprendido previamente bajo cualquier tipo de interdependencia social. Así, la productividad del grupo se relaciona con varios aspectos:

- En primer lugar, con la tarea y, aunque es posible encontrar tareas en las que los resultados sean mejores para otras estructuras, puede afirmarse que en general la cooperación mejora los resultados en cualquier tipo de tarea. La cooperación produce sus mejores efectos cuando se trata de tareas no rutinarias y tareas en las que se provoque algún tipo de conflicto cognitivo. Ello produce un aumento de la retención a largo plazo así como de la capacidad de transferir lo aprendido de unas situaciones a otras. Los estudios llevados a cabo para averiguar el tipo de tarea que produce mejor rendimiento en cada tipo de estructura de interdependencia (5) demuestran que la cooperación es superior en tareas de formación de conceptos y de resolución de problemas. Sólo en el caso de tareas rutinarias las situaciones cooperativas no son superiores a las competitivas. Además, y en general para cualquier tarea, cuando el nivel de conocimientos previo para el nuevo contenido es elevado, el tipo de interdependencia es menos influyente que cuando el nivel de conocimientos previos es escaso. En este caso, los mejores resultados se obtienen cuando los estudiantes reciben mayor ayuda; y esto ocurre en la situación de Aprendizaje Cooperativo (6).

- El segundo componente de la productividad es la calidad de las estrategias de razonamiento empleadas. En este sentido también la cooperación ofrece, comparándola con la competición y el aprendizaje individual, una mayor frecuencia de aparición de estrategias de razonamiento junto a un mayor nivel de razonamiento y empleo de estrategias metacognitivas. Aprender en grupo da oportunidades para conseguir efectivas estrategias cognitivas; a través de la escucha y cuestionamiento y a través de la discusión con otros miembros del grupo, el estudiante puede tomar conciencia de sus propios procesos mentales que, de otro modo, quedarían latentes (7). Uno de los efectos de pensar en voz alta es que permite a los demás mejorar y aprender, lo que no ocurre si sólo se ofrecen resultados, obviando el proceso de pensamiento.

- El tercer componente es el desarrollo de la creatividad y el pensamiento crítico. La aparición de nuevas ideas y soluciones creativas, como demuestran los resultados de los meta-análisis, también se producen con mayor frecuencia en situaciones cooperativas que en situaciones competitivas o de aprendizaje individual.

---

(5) Cfr. Johnson, D. W. y Johnson, R. T.: "Conflict in the Classroom: Controversy and Learning", *Review of Educational Research*, 49 (1) (1979) pp. 51-69.

(6) Cfr. Coll, C.: *Psicología y curriculum*, Barcelona, Paidós, 1991.

(7) Cfr. Nelson-Le Gall, S.: *Children's Instrumental Help-Seeking: Its Role in the Social Acquisition and Construction of Knowledge*, en R. Hertz-Lazarowitz, y N. Miller (ed.): *Interaction in Cooperative Groups. The Theoretical Anatomy of Group Learning*, Cambridge, Cambridge University Press, 1995.

- Y, por último, el cuarto componente es la capacidad de actuar de forma individual después de haber aprendido la tarea cooperativamente. Los estudiantes que han adquirido conocimientos o aprendido procedimientos y habilidades cooperativamente, actúan mejor individualmente que aquellos que lo hicieron bajo otra estructura. Por lo tanto, no sólo es que las interacciones sociales entre estudiantes den lugar a rendimientos de grupo superiores, sino que estos rendimientos se siguen manteniendo cuando posteriormente los niños son examinados individualmente (8). En el contexto del Aprendizaje Cooperativo se produce un proceso de intercambio personal que promueve el uso de estrategias cognitivas de mayor nivel de razonamiento y estrategias metacognitivas. Los estudiantes se involucran en discusiones que conllevan la explicación y elaboración de lo que están aprendiendo; están expuestos a un mayor número de ideas e impulsados a tomar las perspectivas de sus compañeros (9).

b) En cuanto al tiempo dedicado a la tarea, los resultados demuestran que las proporciones más altas de tiempo ocupado se dan en alumnos que trabajan cooperativamente. (El tiempo ocupado indica la proporción de tiempo que los alumnos dedican a hacer el trabajo que se les ha asignado, dentro del tiempo disponible para hacerlo).

Es decir, cuando los estudiantes trabajan cooperativamente emplean más tiempo en la tarea que cuando lo hacen competitivamente o de forma individual. No obstante, en los últimos años se ha enfatizado la importancia del tiempo dedicado a la tarea en clase por considerar que cuanto más tiempo estuvieran los estudiantes ocupados individualmente en su tarea, mejores eran los resultados académicos. Pero las investigaciones llevadas a cabo tanto en EE.UU. como en Israel (10), indican que el tiempo empleado en la tarea no presenta una alta correlación con el aprendizaje. No basta con emplear mucho tiempo en la tarea; si ésta no es adecuada y de nivel apropiado no garantiza una implicación activa del estudiante. Por esta razón el foco de atención ha pasado del tiempo dedicado a la tarea en un modelo no interactivo a su relación con la calidad de la tarea en un modelo interactivo. Este cambio se ha producido bajo el empuje de numerosos trabajos de investigación sobre la interacción entre iguales en el aprendizaje. Por otro lado, no se han encontrado diferencias significativas en lo que se refiere a individuos con diferentes niveles de habilidad, chicos o chicas, época en que el estudio se ha publicado, tamaño del grupo, nivel socioeconómico, diferencias étnicas y entorno donde se ha realizado el estudio.

(8) Cfr. Mugny, G. y Doise, W.: "Factores sociológicos y psicociológicos del desarrollo cognitivo: Nueva ilustración experimental", *Anuario de Psicología*, 21 (1979).

(9) Johnson, D. W.; Johnson, R. T. y Smith, K. A.: *Cooperative Learning and Individual Student Achievement in Secondary Schools*, en: J. E. Pedersen y A. D. Digby (eds.): *Secondary Schools and Cooperative Learning. Theories, Models, and Strategies*, Garland and Publishing, Inc, 1995.

(10) Cfr. Hertz-Lazarowitz, R.: *Learning in the Active Classroom: Research Findings, Conceptual Clarifications and Suggestions for Action*, Jerusalem, Ministry of Education and Culture, 1984.

(11) Ovejero Bernal, A.: *El Aprendizaje Cooperativo: una alternativa eficaz a la enseñanza tradicio-*

En cuanto a la comparación de situaciones competitivas frente a otras individualistas, los resultados demuestran que la competición produce mayor rendimiento académico y productividad cuando se emplean mediciones individuales como recompensa para los componentes del grupo, independientemente de que la recompensa sea simbólica o tangible y del tipo de tarea en cuestión.

Podemos resumir este apartado afirmando que el Aprendizaje Cooperativo promueve un mayor uso de estrategias de razonamiento de alto nivel y fomenta el pensamiento crítico y la creatividad; y esto ocurre cuando el contexto de trabajo es de auténtica cooperación; es decir, cuando se han establecido correctamente sus bases: interdependencia positiva, interacción que promueve y responsabilidad individual. Bajo estas condiciones la cooperación produce mayor rendimiento en todas las áreas, edades y niveles educativos que la competición o el aprendizaje individual. Como afirma Ovejero. "El aprendizaje cooperativo es justamente una técnica adecuada e incluso privilegiada de mejora de las capacidades intelectuales y de "lucha" contra el fracaso escolar de las personas de bajo nivel socioeconómico, a causa principalmente de las interacciones sociales que implica, y a causa de algunas de las consecuencias de esta interacción (aumento de la autoestima y la motivación intrínseca, mejora de las capacidades lingüísticas, etc.)" (11).

### **Resultados en el ámbito social: efectos sobre las relaciones interpersonales**

El establecimiento de relaciones depende de la posibilidad de mantener contactos. La cooperación aumenta invariablemente el contacto, condición necesaria para cualquier relación de amistad. Los estudiantes necesitan relaciones cercanas con sus compañeros no sólo para poder compartir sus pensamientos, ideas, sentimientos, aspiraciones, esperanzas, alegrías, penas; sino también porque sus aspiraciones educativas necesitan ser contrastadas con sus compañeros.

Gordon Allport en su obra *The Nature of Prejudice* (12) explica la importancia que tiene el contexto en el establecimiento de relaciones: "Allport citó investigaciones que indicaban que el contacto superficial podía estropear las relaciones de raza, lo mismo que el contacto competitivo y el contacto entre individuos de clase socioeconómica marcadamente diferente. Sin embargo, también citó pruebas de que cuando los individuos de diferentes grupos raciales o étnicos trabajaban para alcanzar metas comunes, cuando tenían la oportunidad de conocerse unos a otros como individuos, y cuando trabajaban bajo las mismas condiciones, se hacían amigos y olvidaban sus prejuicios" (13).

Los resultados de las investigaciones sobre los efectos del Aprendizaje Cooperativo sobre las relaciones interpersonales concluyen:

---

(11) Ovejero Bernal, A.: *El Aprendizaje Cooperativo: una alternativa eficaz a la enseñanza tradicional*, Barcelona, Promoción y Publicaciones Universitarias, S.A. 1990, p. 56.

(12) Allport, G.: *The Nature of Prejudice*, Cambridge, MA, Addison-Wesley, 1954.

(13) Slavin, R. E.: *La enseñanza y el método cooperativo*, México, EDAMEX, 1985, p. 95.



a) El modelo y la calidad de las relaciones con los demás se ven regulados por el tipo de interdependencia social bajo el que tienen lugar.

La cooperación promueve la aceptación de los demás, en comparación con la competición que suscita su rechazo. El proceso de aceptación se caracteriza porque las relaciones que se establecen con los demás, se construyen sobre una base de confianza y son cada vez más comprometidas. Para que se produzca es necesario que exista una interdependencia positiva y los compañeros se esfuercen por mantener interacciones en las que se ayuden unos a otros a promocionar. La interdependencia positiva provoca una comunicación abierta y fluida, facilita que se adopte el punto de vista de los demás, aumenta la autoestima, origina sentimientos de éxito y facilita una visión realista de los demás. Mientras que en el proceso de rechazo las relaciones se tornan cada vez más negativas a medida que las interacciones continúan. La interdependencia negativa y la falta de interdependencia provocan una pérdida de comunicación, aumento del egocentrismo, sentimientos de fracaso y baja autoestima y una visión estereotipada de los demás.

Más de 180 investigaciones han estudiado los efectos que causa cada tipo de interdependencia sobre la calidad de las relaciones personales (14), llegando a la conclusión de que la cooperación da lugar a una mayor atracción interpersonal, fomenta el agrado mutuo e incrementa el apoyo social. Se entiende por apoyo social la disponibilidad de personas próximas en las que poder confiar para recibir ayuda tanto de índole académica como afectiva. El apoyo social forma parte de las relaciones sociales positivas y aumenta el bienestar de quienes lo disfrutan. No se sabe con exactitud la razón que justifica este hecho, como expresa Ovejero "No conocemos bien las variables que mediatizan la relación entre la interdependencia social y la atracción interpersonal, aunque parece que tiene que ver con el aumento de la cohesión grupal y de la autoestima de los miembros del grupo" (15).

b) Tanto en la comparación de la estructura competitiva como de la individualista con relación a la cooperativa se ha demostrado que:

1. La cooperación promueve un contexto que facilita la cohesión grupal potenciando unas relaciones interpersonales más positivas, por lo que los estudiantes que presentan mayores dificultades de aprendizaje cuentan, en general, con el apoyo de sus compañeros de trabajo.

2. La estructura cooperativa facilita la integración de minorías étnicas y personas discapacitadas.

---

(14) Véase Johnson, D. W.: "Constructive Peer Relationships, Social Development and Cooperative Learning Experiences: Implications for the Prevention of Drug Abuse", *Journal of Drug Education*, 10 (1980) pp. 7-24; Johnson, D. W. y Johnson, R. T. y Maruyama, G.: "Interdependence and Interpersonal Attraction Among Heterogeneous and Homogeneous Individuals: A Theoretical Formulation and a Meta-analysis of the Research", *Review of Educational Research*, 53 (1983) pp. 5-54; Johnson, D. W. y Johnson, R. T.: *Cooperation and Competition: Theory and Research*, Edina, M. N., Interaction Book Company, 1989.

(15) Ovejero Bernal, A.: *El Aprendizaje Cooperativo: una alternativa eficaz a la enseñanza tradicional*, Barcelona, Promoción y Publicaciones Universitarias, S.A. 1990, p. 196.



3. El entramado cooperativo hace que los alumnos manifiesten actitudes más positivas hacia la materia, el aprendizaje y la vida escolar. Se sienten mejor, más relajados frente a la materia y con más confianza en sí mismos, a consecuencia de lo cual disminuye el absentismo y aumenta el compromiso personal por aprender.

4. La motivación aumenta como consecuencia de verse compensada la presión por alcanzar el nivel debido, con un mismo nivel de apoyo social dentro del grupo.

5. Las relaciones que se establecen entre compañeros en un contexto cooperativo, hacen que los alumnos amplíen su repertorio de comportamientos al aprender de los demás otras actitudes, valores y destrezas.

6. Mejora su adaptación social gracias a que disponen de suficientes oportunidades para poner en práctica diversas habilidades sociales. Por ello obtienen una gratificación inmediata y diaria a sus esfuerzos, que proviene de sus compañeros de grupo.

7. Trabajando cooperativamente se desarrolla la capacidad de entender cómo una situación aparece ante otra persona y puede verse desde perspectivas diferentes. Los alumnos, dentro de su grupo de trabajo, se tienen que enfrentar a la resolución de conflictos tanto cognitivos como de relación. Aprendiendo a resolverlos serán capaces de ver situaciones desde otras perspectivas distintas de la propia, lo que supone una pérdida progresiva de egocentrismo. Precisamente esa pérdida de egocentrismo es necesaria para el desarrollo psicológico que se precisa en el recorrido que conduce hacia la madurez (16).

En cuanto a la comparación de la estructura competitiva con la individualista los resultados indican que la primera da lugar a relaciones más positivas entre muestras homogéneas que la individualista y ésta facilita más la integración de minorías étnicas que la competitiva. También parece claro que cuando inicialmente existen estereotipos marcados, la competición tiende a intensificarlos y aumentar las diferencias.

### **Resultados en el ámbito personal: efectos sobre la salud psicológica**

Una adecuada salud psicológica es condición necesaria para desarrollar y mantener relaciones positivas con uno mismo y con los demás. Numerosas investigaciones han estudiado la relación que existe entre cooperación y salud psicológica, entendiendo que ésta es la capacidad para crear, mantener y modificar adecuadamente relaciones interpersonales y alcanzar con éxito las metas previstas. Las conclusiones de los trabajos de investigación afirman que:

a) La cooperación está altamente relacionada con distintos factores que afectan al equilibrio, bienestar y salud psicológica.

Algunos de estos factores son la madurez emocional, las buenas relaciones sociales o la adquisición de una identidad propia adaptada a la realidad. Además la co-

(16) Cfr. Johnson, D. W. y Johnson, R. T.: *Cooperation and Competition: Theory and Research*, Edina, M. N., Interaction Book Company, 1989.

operación presenta una capacidad potencial para mejorar la atracción mutua (17). Por el contrario, la competición produce ansiedad, estrés, disminuye la autoestima, empeora las relaciones interpersonales y suele dar lugar a actitudes agresivas y violentas (18).

b) La cooperación promueve mayor autoestima que las otras estructuras y potencia una mayor auto-aceptación.

Un aspecto básico de la salud psicológica es la autoestima o juicio que cada persona tiene sobre su propio valor. “En cierto sentido, el hecho de demostrar al alumno o a la alumna que puede aprender vale tanto como el aprovechamiento mismo” (19). Desde 1950 se han realizado cerca de 80 trabajos de investigación comparando la influencia del Aprendizaje Cooperativo, competitivo e individual sobre el nivel de autoestima, siendo las conclusiones claramente favorables al aprendizaje cooperativo (20).

El concepto de autoestima se forma a través de los siguientes procesos:

- Aceptación básica de uno mismo. Trabajando cooperativamente los alumnos perciben que son aceptados y atendidos por los demás, lo que les ayuda a autoaceptarse.

- Aceptación condicional de uno mismo; es decir, aceptarse en función de niveles y expectativas externas. Trabajando cooperativamente los niveles son percibidos como asequibles.

- Autoevaluación comparativa o comparar las facultades propias con las de los demás. Trabajando cooperativamente se dan cuenta de que las personas somos complementarias y todas tenemos valores que aportar a los demás.

- Aceptación reflejada de uno mismo; es decir, aceptar la imagen que los demás tienen de uno mismo.

- Ajuste entre lo ideal y lo real: ajustar lo que yo creo que soy con lo que creo que debería ser.

## UNA EXPERIENCIA PRÁCTICA EN MATEMÁTICAS CON UN GRUPO DE 3º ESO

A la hora de plantearnos cómo llevar al aula el Aprendizaje Cooperativo, hemos creado un método de trabajo (21) que, teniendo en cuenta todos los elementos bási-

(17) Cfr. Johnson, D. W. y Johnson, R. T.: *Cooperative Learning and Nonacademic Outcomes of Schooling*, en: J. E. Pedersen y A. D. Digby (eds.): *Secondary Schools and Cooperative Learning*, Garland and Publishing, Inc., 1995.

(18) Cfr. Kohn, A.: *No Constat: The Case Against Competition*, Boston, Houghton-Mifflin Company, 1986.

(19) Cfr. Slavin, R. E.: *La enseñanza y el método cooperativo*, México, EDAMEX, 1985, p. 146.

(20) Cfr. Johnson, D. W. y Johnson, R. T.: *Cooperation and Competition: Theory and Research*, Edina, M. N., Interaction Book Company, 1989; Johnson, D. W. y Johnson, R. T.: *Cooperative Learning and Nonacademic Outcomes of Schooling*, en: J. E. Pedersen y A. D. Digby (eds.): *Secondary Schools and Cooperative Learning*, Garland and Publishing, Inc., 1995.

(21) Cfr. Gavilán, P.: *Aprendizaje Cooperativo en Matemáticas en el nivel de Educación Secundaria Obligatoria. Proceso Global de Aprendizaje*. Tesis Doctoral inédita. U.N.E.D., 2001.

cos propios de esta forma de trabajar en el aula, se apoyara en los estudios realizados sobre la eficacia de los distintos métodos cooperativos en función de las dimensiones que cada uno de ellos prioriza.

Así nos hemos decantado por un método que acentúa las siguientes facetas:

1. La responsabilidad individual dentro del grupo. Hemos considerado importante que lo que los estudiantes aprendan juntos, sean capaces de ponerlo en práctica posteriormente de manera individual. Una manera de comprobar que un estudiante ha aprendido algo es ver si es capaz de enfrentarse individualmente y con éxito a una situación que requiere la aplicación de lo que ha trabajado con sus compañeros. Así, cada estudiante debe asumir el reto de demostrar que lo que ha aprendido en su grupo cooperativo, con ayuda de sus compañeros, es capaz de ponerlo en práctica por sí mismo.

2. Las aportaciones de cada componente del grupo. Resulta básico que todos y cada uno de los estudiantes perciban que sus aportaciones y esfuerzos son tenidos en cuenta y son necesarios. Por ello, emplear un sistema de recompensa de grupo que tenga en cuenta el esfuerzo de cada individuo, es muy recomendable.

3. La igualdad de oportunidades. A la luz de los resultados ofrecidos por las investigaciones llevadas a cabo sobre la eficacia de los métodos de trabajo cooperativos, nos ha parecido importante dar igualdad de oportunidades a todos los estudiantes haciendo posible que cada persona colabore y aporte en función de sus posibilidades. De este modo tanto los estudiantes más aventajados como los menos tienen la posibilidad de colaborar por igual a la recompensa de grupo.

Todas estas consideraciones nos han llevado a la formación de dos tipos diferentes de grupos a los que hemos llamado grupos base (GB) y grupos de trabajo (GT). Tanto unos como otros están integrados por cuatro o cinco miembros.

## **Configuración de los grupos**

En este método de trabajo cooperativo, funcionan alternativamente dos tipos de grupos: los grupos base y los grupos de trabajo, de modo que cada estudiante pertenece a un grupo base y a un grupo de trabajo.

Los grupos base son auténticos grupos cooperativos. Su finalidad es que los estudiantes aprendan, den y reciban apoyo y ayuda. El grupo base es el grupo de referencia para cada estudiante; en él resuelve sus dudas, plantea sus interrogantes y discute sus puntos de vista contrastándolos con los de sus compañeros. En el seno de estos grupos es donde se producen y resuelven los conflictos sociocognitivos y donde los estudiantes se esfuerzan por hacer que ellos mismos y sus compañeros avancen y promocionen.

Dentro de un grupo base la tarea no se considera terminada hasta que todas las personas que lo integran hayan comprendido lo que están haciendo y sean capaces de explicarlo. De modo que, una vez finalizada la tarea, cualquiera de sus compo-

nentes sea capaz de responder adecuadamente a las preguntas que sobre ella se le formulen. En caso contrario, el grupo debe volver sobre la tarea y no puede seguir avanzando. Se realza así la importancia de la responsabilidad grupal.

Los grupos base se caracterizan por una series de rasgos:

a) Su composición es heterogénea en cuanto al sexo, nivel y actitud hacia las Matemáticas, dándose una heterogeneidad moderada dentro de ellos.

b) Todos los integrantes de un grupo base y todos los grupos base tienen la misma tarea.

c) Todos los componentes de un grupo base hacen la tarea conjuntamente, de modo que ésta no se da por finalizada hasta que haya sido comprendida y completada por todos los integrantes.

d) En cuanto a la calificación, todos los componentes del mismo grupo base reciben la misma calificación por el trabajo realizado.

En los grupos base es donde alcanzan mayor importancia todos los aspectos relativos al aprendizaje social. En su seno, y al trabajar codo con codo estudiantes de diferentes niveles y capacidades de comprensión, surgen numerosos conflictos socio-cognitivos, cuya solución conduce a la construcción y reelaboración de nuevos esquemas mentales. Estas situaciones conflictivas se producen con mayor facilidad, como afirma Perret-Clermont, cuando se pide a estudiantes con perspectiva moderadamente discrepante, como es el caso de los grupos base, que alcancen un consenso.

Los grupos de trabajo tienen como finalidad que los estudiantes pongan en práctica lo que han aprendido en los grupos base. En ellos se enfatiza la responsabilidad individual y se promueve la igualdad de oportunidades a todos los componentes del grupo, al enfrentar a cada estudiante con una tarea adecuada a su nivel de comprensión y conocimientos. De este modo, todos los estudiantes pueden alcanzar el éxito en la tarea siempre y cuando hayan aprendido lo necesario en su grupo base y estén dispuestos a esforzarse.

En el grupo de trabajo cada estudiante recibe una calificación en función de su actuación individual, que aportará posteriormente a su grupo base. Con ello se cumple el requisito de que la calificación grupal se vea afectada por las aportaciones individuales y los estudiantes se vean en la necesidad de asumir su responsabilidad individual, ya que de su trabajo va a depender la calificación final de sus compañeros del grupo base.

Los grupos de trabajo se caracterizan por estos aspectos:

a) Su composición es homogénea en cuanto al nivel en Matemáticas.

b) Todos los componentes de cada grupo de trabajo tienen la misma tarea; pero ésta difiere de unos grupos a otros. Las tareas de cada grupo dependen del nivel de sus componentes.

c) En cuanto a la calificación, cada estudiante recibe una calificación individual por su trabajo personal, que aportará, como veremos más adelante, a su grupo base.

Este diseño permite dar respuesta a los tres aspectos mencionados anteriormente y que hemos considerado prioritarios en el desarrollo del trabajo cooperativo.

Resumiendo, las señas de identidad del método que hemos diseñado, quedan así expresadas:

1. Cada estudiante aprende en su grupo base y posteriormente pone en práctica individualmente en su grupo de trabajo lo que previamente ha aprendido. Se enfatiza así en el grupo base la responsabilidad grupal y en el grupo de trabajo la responsabilidad individual.

2. Es evaluado en ambas situaciones, siendo su nota grupal la que obtenga su grupo base de referencia; y su nota individual, la que obtenga por la realización de su tarea en su grupo de trabajo.

3. Todos los componentes de los grupos base y todos los grupos base realizan la misma tarea, por la que cada grupo obtiene su calificación grupal. Sin embargo cada grupo de trabajo tiene que realizar una tarea cuya dificultad está en función del nivel de sus componentes. De esta manera se valora el trabajo y esfuerzo de cada persona en función de sus posibilidades, haciéndose posible la igualdad de oportunidades ante las calificaciones. Por esta tarea cada estudiante recibe una calificación individual que aporta a su grupo base, estando la recompensa del grupo influenciada por las aportaciones individuales.

4. Cada estudiante pasa individualmente los controles o exámenes previstos. Cada prueba da lugar a una calificación que se añade a su calificación individual.

## **Conclusiones de la experiencia**

Para valorar la repercusión que esta forma de estructurar el trabajo de clase ha tenido sobre el aprendizaje y desarrollo personal y social de los estudiantes, elaboramos varios cuestionarios y revisiones de grupo que fueron contestados por los participantes en distintos momentos de la experiencia. También entrevistamos a uno de cada tres estudiantes, elegidos al azar, grabamos las entrevistas y, posteriormente, las analizamos.

Las conclusiones a que llegamos se resumen a continuación.

- En el aspecto personal, los estudiantes que han trabajado en situación cooperativa reconocen que su participación en los grupos les ha ayudado a conocerse mejor a sí mismos y les ha facilitado un contexto donde poder expresar y defender libremente sus ideas, adquiriendo así soltura a la hora de hablar ante otros. Esta experiencia les ha ayudado a ser más solidarios, experimentando que la ayuda que dan pueden necesitarla más adelante y desean que otros puedan ofrecérsela. Han apreciado el valor del compañerismo, entendido dentro del marco del establecimiento de interacciones que les ayudan a mejorar. Han sentido el apoyo que han dado y recibido del grupo y cómo repercute en la percepción de su identidad. Han comprobado la importancia que tiene el control emocional en las situaciones de conflicto que han vivido en los grupos. También han sentido cómo la presión del grupo les ha empujado a ser más responsables en su trabajo.

- En el aspecto social, los estudiantes demuestran haber entendido que la puesta en práctica de habilidades sociales es necesaria para trabajar en grupo. Así, reconocen que han aprendido a hablar en grupo, respetando el turno de palabra y las ideas ajenas, esforzándose en emplear un vocabulario adecuado. La práctica del trabajo en equipo les ha ayudado a aprender a respetar a los demás, a escuchar y a debatir ideas sin ofender. Han experimentado que no conviene prejuzgar a las personas y opinar de ellas sin conocerlas porque se forman juicios equivocados. Han aumentado su confianza en los demás, siendo capaces de compartir ideas y sentimientos. Se han beneficiado de conocer y tratar a compañeros que no conocían, y han aprendido a trabajar en equipo. El trabajo cooperativo les ha permitido relacionarse unos con otros en un nivel que, fuera de clase, no se produce.

Entre las actuaciones que mejor han realizado en el trabajo en grupo, destacan el pedir y dar ayuda, compartir sus ideas con el grupo tratando de aclarar las diferencias y contribuir a que las personas del grupo se sientan integradas y respetadas.

- Las situaciones en las que han dado o recibido ayuda constituyen momentos especiales en los que se facilitan importantes experiencias. Así, cuando han sido los receptores, han experimentado el bienestar de saberse atendidos, valorados y respetados por sus compañeros, comprobando que hay personas dispuestas a ayudar y que se están esforzando y dedicando tiempo para que otro entienda y aprenda. Y cuando son los que ofrecen ayuda, se han sentido útiles y orgullosos de ello y se han dado cuenta de lo que saben y de su capacidad de ayuda, teniendo la oportunidad de aprender a expresarse.

- El trabajo cooperativo ha fortalecido las relaciones entre ellos, haciendo que se sientan más unidos y alterando la percepción negativa que muchos de ellos tienen del entorno escolar. Esto repercute en la mejora de su relación con la asignatura y, consecuentemente, en la disminución de su absentismo.

- La participación de los estudiantes en los conflictos socio-cognitivos que han surgido ha provocado en algunos sensación de inseguridad, sintiéndose indecisos ante opiniones diferentes; a otros, les ha inducido a actuar como mediadores, tratando de poner calma y aportar dosis de sensatez; y otros se han sentido más atraídos por la tarea de integrar ideas y aunar opiniones, dando la oportunidad para que cada uno exprese y defienda su idea, siendo después discutidas y valoradas entre todos.

En el aspecto más puramente cognitivo, el líder académico ha sido un referente importante para los demás miembros del grupo. En otras ocasiones, ha sido la llegada de la hoja de respuestas lo que ha puesto fin al conflicto. Y, por último, han tratado de resolver otros conflictos acudiendo a la profesora como parte imparcial, aunque esta opción no les ha resultado en general satisfactoria, al encontrarse que el problema era devuelto de nuevo para su debate en el seno del grupo.

Los conflictos de índole más personal se han provocado, en su mayoría, a causa de la falta de responsabilidad de algún integrante del grupo y su solución ha sido más costosa. De hecho éste ha sido uno de los puntos más conflictivos que han encontrado los estudiantes en el desarrollo del trabajo cooperativo.

- En relación con el aprendizaje, los estudiantes que han trabajado en un entorno cooperativo reconocen que la experiencia les ha ayudado a aprender más y mejor. Las siguientes razones justifican esta afirmación.

Se han sentido más motivados a trabajar y obligados a hacer las tareas, en virtud de la presión que ejerce el grupo, al haberse establecido adecuadamente la interdependencia positiva.

Se han sentido más seguros integrados en un grupo bien estructurado, en comparación con cómo se sienten cuando trabajan de forma individual.

En el grupo se producen más repeticiones, se aportan distintas ideas, se ve una situación desde perspectivas diferentes y tienen la posibilidad de escuchar cómo piensan los demás y contrastar con ellos las ideas propias, detectando entre todos los errores cometidos.

El hecho de aprender cooperativamente genera la aparición de numerosos episodios donde un estudiante explica a otro u otros. Esta situación es enriquecedora tanto para quien da como para quien recibe la explicación. Quien explica se beneficia al recordar, retener y memorizar lo explicado, experimentando que, al tiempo, va profundizando en lo que sabe, estructurándolo y comprendiéndolo mejor. El dar explicaciones también contribuye a que aprendan a expresarse de modo que los demás lo entiendan y ellos mismos reconozcan lo que realmente saben.

Desde el otro lado, quien recibe la explicación de un compañero también obtiene provecho: los estudiantes reconocen que les es más fácil resolver sus dudas cuando están trabajando en grupos cooperativos que en clases tradicionales, pues tienen más confianza para preguntar y, sobre todo, para insistir si no lo han comprendido. No les da vergüenza expresar sus dudas y reciben las explicaciones individualmente, en el momento preciso en que las necesitan. La facilidad que tienen para resolver sus dudas en el grupo es mayor al disponer de distintas formas de explicar entre sus compañeros y escuchar diferentes opiniones e ideas.

Por otro lado, la mayor cercanía en los niveles de conocimiento que existe entre compañeros, a diferencia de lo que ocurre entre un estudiante y la profesora, hace que se entiendan mejor entre ellos al situarse en niveles de desarrollo próximos. El uso de un lenguaje compartido es también una ventaja a la hora de recibir explicaciones. Los estudiantes emplean un vocabulario similar y reciben las explicaciones en un lenguaje que les es familiar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Coll, C.: *Psicología y curriculum*, Barcelona, Paidós, 1991.

Coll, C.: *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*, Barcelona, Paidós Educador, 1997.

Gavilán, P.: *Aprendizaje Cooperativo en Matemáticas en el nivel de Educación Secundaria Obligatoria. Proceso Global de Aprendizaje*. Tesis Doctoral inédita. U.N.E.D., 2001.



- Hertz-Lazarowitz, R.: *Learning in the Active Classroom: Research Findings, Conceptual Clarifications and Suggestions for Action*, Jerusalem, Ministry of Education and Culture, 1984.
- Johnson, D. W.: "Constructive Peer Relationships, Social Development and Cooperative Learning Experiences: Implications for the Prevention of Drug Abuse", *Journal of Drug Education*, 10 (1980) pp. 7-24.
- Johnson, D. W. y Johnson, R. T.: "Conflict in the Classroom: Controversy and Learning", *Review of Educational Research*, 49 (1) (1979) pp. 51-69.
- Johnson, D. W. y Johnson, R. T.: *Cooperation and Competition: Theory and Research*, Edina, M. N., Interaction Book Company, 1989.
- Johnson, D. W. y Johnson, R. T.: *Cooperative Learning and Nonacademic Outcomes of Schooling*, en: J. E. Pedersen y A. D. Digby (eds.): *Secondary Schools and Cooperative Learning*, Garland and Publishing, Inc., 1995.
- Johnson, D. W. y Johnson, R. T.: *Cooperation and Competition: Theory and Research*, Edina, M. N., Interaction Book Company, 1989; Johnson, D. W. y Johnson, R. T.: *Cooperative Learning and Nonacademic Outcomes of Schooling*, en: J. E. Pedersen y A. D. Digby (eds.): *Secondary Schools and Cooperative Learning*, Garland and Publishing, Inc., 1995.
- Johnson, D. W. y Johnson, R. T. y Maruyama, G.: "Interdependence and Interpersonal Attraction Among Heterogeneous and Homogeneous Individuals: A Theoretical Formulation and a Meta-analysis of the Research", *Review of Educational Research*, 53 (1983) pp. 5-54.
- Johnson, D. W.; Johnson, R. T. y Smith, K. A.: *Cooperative Learning and Individual Student Achievement in Secondary Schools*, en: J. E. Pedersen y A. D. Digby (eds.): *Secondary Schools and Cooperative Learning. Theories, Models, and Strategies*, Garland and Publishing, Inc, 1995.
- Kagan, S.: *Dimensions of Cooperative Classroom Structures*, en R. E. Slavin; S. Sharan; S. Kagan; R. Hertz-Lazarowitz; C. Webb y R. Schmuck, (eds.): *Learning to Cooperate, Cooperating to Learn*, New York, Plenum Press, 1985.
- Kohn, A.: *No Contest: The Case Against Competition*, Boston, Houghton-Mifflin Company, 1986.
- Mugny, G. y Doise, W.: "Factores sociológicos y psicosociológicos del desarrollo cognitivo: Nueva ilustración experimental", *Anuario de Psicología*, 21 (1979).
- Nelson-Le Gall, S.: *Children's Instrumental Help-Seeking: Its Role in the Social Acquisition and Construction of Knowledge*, en R. Hertz-Lazarowitz, y N. Miller (ed.): *Interaction in Cooperative Groups. The Theoretical Anatomy of Group Learning*, Cambridge, Cambridge University Press, 1995.
- Ovejero Bernal, A.: *El Aprendizaje Cooperativo: una alternativa eficaz a la enseñanza tradicional*, Barcelona, Promoción y Publicaciones Universitarias, S.A. 1990.

- Serrano J. M. y Calvo, M. T.: *Aprendizaje Cooperativo. Técnicas y análisis dimensional*, Caja Murcia. Obra cultural, 1994.
- Sharan S.: *Cooperative Learning. Theory and Research*, New York, Praeger Publishers, 1990.
- Slavin, R. E.: "Cooperative Learning", *Review of Educational Research*, 50(2) (1980) pp. 315-342.
- Slavin, R. E.: *Cooperative Learning*, New York, Longman, 1983a.
- Slavin, R. E.: *When Does Cooperative Learning Increase Students Achievement?*, en *Psychological Bulletin*, 49 (1983b) pp. 429-455.
- Slavin, R. E.: *La enseñanza y el método cooperativo*, México, EDAMEX, 1985.