

# EL PUZZLE DE ARONSON: UNA TÉCNICA DE APRENDIZAJE COOPERATIVO PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO DE LOS ALUMNOS UNIVERSITARIOS

*Rosario Navarro Hinojosa,  
Margarita Rodríguez Gallego y  
Manuela Barcias Moreno*

*Departamento de Didáctica y Organización Educativa  
Facultad de Ciencias de la Educación*

## RESUMEN

Este proyecto de innovación es continuación del presentado sobre *el aprendizaje cooperativo como innovación para la mejora del rendimiento de los alumnos universitarios*, en la convocatoria de ayuda a la docencia para la innovación. Ha pretendido profundizar en la puesta en práctica en las aulas universitarias de la técnica de aprendizaje cooperativo denominada el Puzzle de Aronson, con la finalidad de despertar el interés de los alumnos e incrementar su participación en los procesos de aprendizaje en la asignatura de Didáctica General de diferentes titulaciones de maestro.

Partimos de la misma hipótesis, una metodología de aprendizaje cooperativo contribuirá a un mayor conocimiento teórico-práctico de esta asignatura y en consecuencia, a la mejora del rendimiento en la misma además de desarrollar otras dimensiones de la persona como son las referidas al ámbito afectivo y social. Para ello nos propusimos que conocieran esta técnica y que informaran sobre los aspectos positivos y negativos de la misma y su influencia en su formación inicial como docentes. Los resultados de estas valoraciones han sido agrupados en categorías y de su análisis se deduce que, entre las positivas, las más destacadas son la social, seguida de la cognitiva, afectiva, procedimental y profesional y, entre las negativas, y, en orden igualmente decreciente, la procedimental, cognitiva, afectiva, social y profesional.

## ABSTRACT

This project of innovation has tried to lead to the university classrooms a methodology of cooperative learning with the purpose of waking up the interest of the pupils and of waking up his participation in the learning processes, in the subject of General Didactics of the teacher's different qualifications.

We departed from the hypothesis that a methodology of cooperative learning will contribute to a bigger theoretical - practical knowledge of the subject of General Didactics and, in consequence, the improvement of the yield in the same one. For it we proposed that they should know this methodology and that they should report on the positive and negative aspects of the same one and its influence in his initial formation as teachers. The results of these valuations were grouped in categories and of its analysis have deduced that, among the positive ones, the most out-standing is that of social, followed of cognitive affective, method and professional and among the negative, method, cognitive, affective, social and professional.

## 1. INTRODUCCIÓN

Creemos que el elevado índice de fracaso que se da en los alumnos universitarios en algunas materias, tanto por las bajas calificaciones obtenidas como por las de no presentado, puede ser consecuencia de la falta de interés que manifiestan los alumnos en los procesos de aprendizaje que se desarrollan en las aulas y/o fuera de ellas, debido a una metodología vertical centrada fundamentalmente en la explicación docente. Por otra parte, también hemos constatado cómo los alumnos pueden estar asistiendo a una misma clase durante un curso académico sin llegar a conocerse, perdiendo o desaprovechando oportunidades de desarrollo de habilidades de relación y de integración social que influyen favoreciendo el rendimiento académico.

## 2. FUNDAMENTACIÓN

Tratándose de una innovación metodológica llevada a cabo en la asignatura de Didáctica General, perteneciente al currículo de la formación inicial de maestros, el marco teórico lo constituyen, en general, los conceptos de educación, calidad de enseñanza, formación de maestros e innovación y, en particular, los de participación, interacción y aprendizaje cooperativo en el aula. Referirnos a todos ellos sería una labor que rebasaría los límites de este trabajo, pero si creemos que a través de una metodología cooperativa podemos conseguir una mejor formación para los futuros docentes y en consecuencia, una enseñanza más educativa. Nos centraremos en el tema objeto de estudio de nuestra innovación que es la técnica ya referida de aprendizaje cooperativo.

Entre los antecedentes históricos más destacados están las aportaciones de Ovide Decroly, Roger Cousinet, Celestin Freinet, Pablo Freire que a pesar de las diferencias coinciden en que para desarrollar un proceso educativo de carácter positivo en las personas es necesario que estas puedan activar y conducir situaciones comunicativas entre iguales, poniendo de relieve el valor educativo de la interacción social en el seno de la clase tanto en la dimensión de las relaciones sociales como en la del aprendizaje. Desde esta perspectiva las modalidades de aprendizaje desplegadas por un alumno en clase deben ser interpretadas según el juego de intercambios que él lleva a cabo con el aula a lo largo de su proceso de escolaridad (Rué, 1998).

Johnson y Johnson (1991) establecen tres tipos de situaciones sociales posibles en el aprendizaje:

1. El trabajo realizado individualmente.
2. La relación de competencia individual o social.
3. La relación de cooperación.

Las conclusiones a las que llegaron fueron que las situaciones que implican intercambios sociales es decir las competitivas y las de carácter cooperativo eran superiores a las individuales y entre aquellas las cooperativas eran causa de más y mejores aprendizajes.

Johnson y Johnson (1999: 2) definen las situaciones de aprendizaje cooperativo como aquellas en las que los objetivos de los participantes se hayan estrechamente vinculados de tal manera que cada uno de ellos sólo puede alcanzar sus objetivos si los demás consiguen alcanzar los suyos. El trabajo cooperativo es definido por Rué (1998: 21) como "*producción en común en la cual cada componente ha desarrollado un rol específico, unas habilidades, ha seguido un proceso, a la vez diferenciado y complementario, y tan necesario como los del resto de los componentes*". La interpretación de una pieza musical por parte de un trío (...) es una buena imagen para ejemplificar un trabajo cooperativo. El mismo autor reconoce que pueden darse, también, situaciones no reguladas expresamente como cooperativas y que comporten este tipo de relaciones. Para Slavin (1999), reconoce que la esencia de este tipo de aprendizaje es estar motivados para ayudarse y alentarse para aprender. Igualmente señala que en los diversos métodos cooperativos los alumnos trabajan juntos en equipos de cuatro integrantes para dominar los materiales que el docente les presenta.

Las características de los grupos de trabajo cooperativo, según los autores citados, son las siguientes:

1. Interdependencia positiva. Los alumnos en el desarrollo de sus tareas de grupo se perciben mutuamente como necesarios para resolverlas, lo que supone compartir recursos, objetivos comunes y roles específicos para cada uno.

2. Favorecer la interdependencia cara a cara. Ayudarse, compartir esfuerzos, animarse, explicarse algo mutuamente, discutir, etc., serían ejemplos significativos de ello.
3. Responsabilidad individual. Cada componente del grupo debe responsabilizarse personalmente de su propio trabajo, de los resultados a los que llegue y, en consecuencia, de sus aportaciones al grupo.
4. Habilidades de intercambio interpersonal y en pequeño grupo. Ningún grupo funciona satisfactoriamente si sus componentes no poseen y no desarrollan determinadas habilidades de relación social: de comunicación, de toma de decisiones, de resolución de conflictos, etc.
5. Conciencia del propio funcionamiento como grupo. En lo que se ha realizado, lo que falta por hacer, lo que salió como se esperaba, en cómo nos relacionamos, etc.

El rol del docente, cuando lleva a cabo en su aula la modalidad de aprendizaje cooperativo, es multifacético (Johnson, D. y Jonson R., 1999). Deberá explicar a los alumnos la tarea de aprendizaje y los procedimientos de cooperación, supervisar el trabajo de los equipos, evaluar el nivel de aprendizaje de los alumnos y alentarlos a determinar con qué eficacia están funcionando sus grupos de aprendizaje y poner en funcionamiento los elementos básicos, que hacen que los equipos de trabajo sean realmente cooperativos. Existen muchas técnicas de aprendizaje cooperativo, nuestra innovación se ha centrado en la del Puzzle de Aronson

### 3. LA TÉCNICA PUZZLE DE ARONSON

La técnica del Puzzle de Aronson es considerada por los especialistas en esta metodología de aprendizaje (Slavin, 1995, García, 2001) como una de las más representativas de las que ponen en práctica la cooperación en el aula, siendo E. Aronson quien la creó. Acerca de su puesta en práctica hemos de señalar que su implantación en un colegio del Puerto de Santa María, recibió el segundo premio a la Innovación e Investigación Pedagógica en 1999.

Mediante esta técnica son los propios alumnos los que hacen de tutores del aprendizaje de sus propios compañeros siendo a la vez tutorizados por ellos. Produciéndose una interdependencia positiva al trabajar juntos, de modo que los objetivos de los participantes se hallen vinculados, de tal forma, que cada cual pueda alcanzar sus objetivos si los demás consiguen los propios. Los alumnos no dependen excesivamente del profesor, sino que son ellos los constructores de su propio aprendizaje. Por tanto, se plantea como objetivos estructurar las

interacciones entre los alumnos mediante equipos de trabajo y lograr que los alumnos dependan unos de otros para lograr sus objetivos.

Para poner en práctica esta técnica, el grupo se divide en equipos y a cada uno de sus componentes se le asigna y se le hace responsable de una parte diferente de la tarea a llevar a cabo, de manera que, la realización de la totalidad del tema estará condicionada por la mutua cooperación. Siguiendo a García y otros, los pasos a seguir son los siguientes:

1. Se organizan los equipos (grupos puzzle) para trabajar un material académico que ha sido partido o dividido en tantas secciones como miembros tenga el equipo.
2. Cada miembro del equipo se ocupará de estudiar o aprender uno de esos trozos o secciones.
3. Los diferentes miembros de los distintos equipos puzzle que van a ocuparse de las mismas secciones se reúnen en grupos de expertos para discutirlos.
4. Los estudiantes vuelven a sus equipos iniciales (grupos puzzle), y enseñan sus sección a sus compañeros.

Las ventajas que detectó Aronson (cfr. García, 2001, p. 59) al aplicar esta técnica fueron:

- Genera una interacción muy intensa entre los alumnos pues les obliga a escucharse entre sí con atención.
- Se crean actitudes positivas hacia el centro y los compañeros.
- Aumenta significativamente la autoestima.
- Reduce las hostilidades, tensiones y prejuicios.
- Mejora el rendimiento académico.
- Disminuye su competitividad.
- Les ayuda a ver a sus compañeros como fuente de aprendizaje.

Estas ventajas nos han movido a introducir esta técnica en la enseñanza universitaria, a fin de comprobar si son extrapolables a la misma.

#### **4. OBJETIVOS**

Partimos de la hipótesis de que una metodología horizontal de aprendizaje cooperativo basada en la participación, desarrollo e implementación del currículo de la asignatura de Didáctica General contribuirá a despertar el interés por el co-

nocimiento teórico-práctico de esta materia y, en consecuencia, la mejora de su rendimiento en la misma. Para ello nos propusimos:

1. Conseguir que los alumnos conocieran la teoría de los procesos de enseñanza-aprendizaje basados en la cooperación.
2. Conocer diferentes técnicas de aprendizaje cooperativo.
3. Llevar a la práctica en el aula el Puzzle de Aronson.
4. Evaluar por parte de los alumnos la influencia de esta metodología en sus aprendizajes y en su formación inicial como docentes.

## 5. METODOLOGÍA

Es un estudio de tipo fundamentalmente cualitativo, ya que realizamos un análisis de contenido de las respuestas emitidas por los estudiantes sobre aspectos positivos y negativos de esta técnica que han seguido a lo largo del curso en la asignatura de Didáctica General.

Además, ha estado marcada, en líneas generales, por la metodología establecida en el programa de la asignatura de Didáctica General de la Diplomatura de Maestro y de la Licenciatura de Pedagogía, que participaba como nuevo grupo en nuestra innovación. El estudio de los temas que forman su contenido y la realización de las actividades de cada uno de ellos se han llevado a cabo.

A los alumnos que siguieron la asignatura bajo esta modalidad de aprendizaje se les pidió como lectura una monografía sobre aprendizaje cooperativo y que analizaran la técnica a poner en práctica.

### 5.1. Muestra

La muestra la forman los alumnos de primer curso de algunas especialidades de la Diplomatura de Maestros y de la Licenciatura de Pedagogía de la Universidad de Sevilla, en las que los profesores participantes en el estudio imparten docencia en la asignatura de Didáctica General. Estas son: Lengua Extranjera, Educación Infantil, Educación Física y un grupo de la ya citada Licenciatura de Pedagogía.

La muestra con los alumnos participantes, por especialidades, aparece reflejada en la tabla 1:

Tabla 1: Alumnos de la muestra.

Especialidad	Grupos	Nº Alumnos
Lengua Extranjera	1LEx1	65
Educación Infantil	1EI3	41
Educación Física	1EF1	63
Licenciatura Pedagogía	2P1	54

## 6. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Hemos aplicado en nuestras aulas la técnica Puzzle de Aronson por ser la más representativa de la estructura de aprendizaje cooperativo (García R. y otros 2001, 56). A partir de la consideración por los alumnos de los aspectos positivos y negativos en su aplicación y el desarrollo de esta técnica, hemos establecido una serie de categorías a fin de analizar sistemáticamente las respuestas dadas por el alumnado, y conocer la influencia de la misma en el conocimiento de la asignatura y su desarrollo personal y profesional. Para ello los alumnos tuvieron que aprender qué era esta técnica, examinándose, antes de la puesta en práctica de la misma de una monografía sobre el libro *Aprendizaje cooperativo. Fundamentos, características y técnicas* de García y otros (2001).

Después, los temas de la asignatura se trabajaron en el aula con esa metodología cooperativa y, cuando ya la habían experimentado, se les pidió que dijeran los aspectos positivos y negativos de la misma.

## 7. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En consecuencia, y como ya hemos expuesto en el apartado anterior, las categorías se han establecido a partir del análisis de contenido de las valoraciones positivas y las negativas realizadas por los alumnos, resultando en cada de ellas las mismas, como puede verse en la tabla 2.

Tabla 2: Categorías establecidas en función de las respuestas de los alumnos

ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS
Cat.1- Cognitiva	Cat.1-Cognitiva
Cat.2- Afectiva	Cat.2- Afectiva
Cat.3- Social	Cat.3-Social
Cat.4- Procedimental	Cat.4- Procedimental
Cat.5- Profesional	Cat.5-Profesional

Aunque las categorías sean las mismas hemos de señalar que los porcentajes de elección pueden considerarse opuestos en casi todas ellas. Queremos decir con ello que si el 95 % de los alumnos ha dicho que la técnica contribuye al desarrollo de cualquier aspecto incluido dentro de la categoría que hemos denominado social, sólo el 5 % o menos, ha manifestado algún inconveniente en relación con la mencionada categoría. Y lo mismo hemos encontrado que ocurre en las demás categorías las cuales pasamos a analizar.

## 7.1. Aspectos positivos

En este apartado vamos a definir cada una de las categorías haciendo referencia a su contenido y citando en cada una de ellas algunas frases representativas del alumnado.

### 7.1.1 Cognitiva

Dentro de esta categoría hemos incluido aquellos aspectos relacionados con el aprendizaje y comprensión de la materia y, en consecuencia, la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades cognitivas e incluso metacognitivas.

En efecto, en cuanto al aprendizaje los alumnos manifiestan que con esta técnica *se aprende mucho más porque lo que tú no ves otro compañero lo ve* y reconocen que *es más fácil que se produzca el aprendizaje significativo y no memorístico* y además que *se aprende más porque el aprendizaje se produce de forma más amena* y porque *cada vez que nos reunimos en grupos de expertos dialogas con más compañeros y obtienes más información sobre un mismo tema que luego llevas a tus compañeros del grupo base*.

Desarrolla las habilidades cognitivas cuando dicen que *mejora la capacidad de retención de los contenidos al tener que explicar a los compañeros nuestra parte del tema* al tiempo que reconocen que mejora de las capacidades de análisis, síntesis, así como de percibir mejor la tarea ya que *la preparación del tema en casa es muy importante*. Y las metacognitivas porque esta metodología *nos ayuda a reflexionar acerca de lo que hemos hecho o necesitamos mejorar*.

### 7.1.2 Afectiva

La segunda categoría hace referencia a valoraciones referidas al interés, implicación, valores y el sentimiento o que han supuesto experiencias gratificantes para el alumnado. Los alumnos que han seguido esta metodología reconocen que *mejora el interés y la motivación por la mayor implicación en los temas* y contribuye al desarrollo de la personalidad al *extinguir el egocentrismo y aumentar el autoconcepto y la autoestima* pues, *el interés en que todos aprendan el contenido contribuye a sentirte valorado*.

En sus respuestas también consideran aspectos positivos, el contribuir al desarrollo de valores individuales que surgen al estudiar solo, como pueden ser, el criterio propio, el hábito de estudio, la constancia que lleva a la autonomía y los que surgen del trabajo en grupo, como son la responsabilidad, el compañerismo, la solidaridad y el respeto por los demás. Sirvan de ejemplos cuando refiriéndose a la técnica experimentada dicen que en ella *el alumno es el principal protagonista*, o, *nos hace ser más responsables porque tu grupo depende de ti* y, al mismo tiempo, *la necesidad de ser solidario con los compañeros que no progresan al mismo ritmo*. Igualmente hay respuestas referidas a lo amenas que resultan las clases donde se sigue esta metodología y *cuando las aportaciones son positivas se descubre en los compañeros un sentimiento de alegría*.

### 7.1.3. Social

Esta categoría, que es la más valorada por todos los alumnos, equivale a la que en nuestro anterior trabajo denominamos de relación e integración social. En ella incluimos las respuestas que hacen referencia a la influencia de esta metodología en el desarrollo de habilidades sociales, el conocimiento de los demás y el clima de aula. Así manifiestan que *mejora las relaciones interpersonales y te ayuda a establecer relaciones de amistad*. En esta misma línea está la siguiente respuesta: *te ofrece la oportunidad de conocer a tus compañeros uno a uno*. Y, en cuanto a los alumnos con problemas de personalidad les ayuda a resolverlos. En efecto, algunos reconocen que *ayuda a los alumnos marginados a relacionarse con los demás* y en otra respuesta el alumno reconoce que, *sin este aprendizaje, cada uno iríamos por un lado sin hacer caso a los demás*. Finalmente también reconocen que esta técnica de aprendizaje cooperativo *crea un clima favorable en el aula*.

Por último, es interesante hacer referencia a la respuesta en la que se dice como aspecto positivo de esta metodología que *desarrolla la capacidad de liderazgo ya que en cada grupo, cada individuo es el líder de su propia tarea*.

### 7.1.4. Procedimental

En esta categoría englobamos las referencias a la metodología propiamente dicha, a las actividades que promueve, a la participación de los alumnos en su proceso de aprendizaje y al desarrollo de la creatividad

Los alumnos reconocen como positivo el *tener que trabajar diariamente*, y, al fomentar el trabajo individual y el de grupo, *el alumno desempeña un papel relevante tanto dentro de tu grupo como dentro del de expertos*. En consecuencia, *fomenta la participación* reconociendo otros que el aprendizaje cooperativo es *una buena forma de llevar a cabo el aprendizaje de un tema*, produciéndose según otro, *un interesante contraste de ideas*, donde *las dudas sobre el tema se resuelven sobre la marcha*, y, se adquieren contenidos que, *a partir de uno mismo, no se hubieran conseguido*

### 7.1.5. Profesional

Incluimos esta categoría porque algunos alumnos han reconocido que esta metodología desarrolla habilidades que son fundamentales en el ejercicio de su profesión no solo porque pueden extrapolarla a su futura práctica como maestros sino porque los ejercita en funciones docentes como la exposición y la explicación. Sirva de ejemplo cuando dicen que *te ofrece la posibilidad de expresarte sin miedo* o, *me ha ayudado a hablar* e incluso otro alumno que llega a manifestar que esta técnica *te permite ver la tarea del docente en casi todas las situaciones* y el que dice *desarrolla las relaciones tutoriales entre los miembros del grupo que después se tendrán que aplicar en nuestro trabajo*.

Los porcentajes de alumnos que han señalado en sus respuestas aspectos positivos referidos a las distintas categorías puede verse en la tabla 3.

Tabla 3: Distribución porcentual por categorías de los aspectos positivos

Ventajas Grupos	Cognitiva	Afectiva	Social	Procedimental	Profesional
1LEx1	28 %	25 %	33 %	10 %	4 %
1EI3	25 %	23	30	17	5
1EF1	27 %	26 %	35 %	8 %	4 %
2 P1	28 %	24 %	27 %	15 %	6 %

Como podemos comprobar, los porcentajes más elevados se corresponden con la categoría social seguidos de los correspondientes a la cognitiva, afectiva, procedimental y profesional.

## 7.2. Aspectos negativos

Al analizar los aspectos negativos encontrados por los alumnos al experimentar la técnica objeto de nuestra innovación comprobamos que sus valoraciones pueden categorizarse de igual modo que los aspectos positivos, si bien, como hemos dicho, en porcentajes inferiores, exponiéndolas, a pesar de ello, para la reflexión en orden a la mejora del Puzzle de Aronson

A continuación presentamos las respuestas más ilustrativas dadas por los alumnos en cada categoría.

### 7.2.1. Cognitiva

Hay alumnos que consideran que la comprensión del conocimiento se parcializa: *Al dividir el tema en partes, falta la visión total del mismo*. Otros comentan

que sólo se aprende bien la parte que toca. Otros alumnos asocian la falta de comprensión del tema a aspectos organizativos y metodológicos: *Se tarda en el aprendizaje del tema a causa de la organización y coordinación del grupo. Como el aprendizaje depende de tu implicación, si lo haces poco, no te enteras casi de tu parte y apenas nada de la de los demás.*

### **7.2.2. Afectivo**

La mayoría de las valoraciones hacen referencia a la implicación desigual de los participantes en el trabajo cooperativo: *Puede que el grupo no funcione bien porque falta alguno de sus miembros.* La falta de responsabilidad o de implicación de algunos miembros del grupo se concretan en que no realizan las actividades, perjudicando la marcha del grupo: *Cuando hay algunos que trabajan y otros no empiezan las diferencias en el grupo. Si un alumno del grupo no se interesa por su tema, esto hará que los demás no tengan la misma igualdad de condiciones en el aprendizaje que el resto de la clase.* Los alumnos consideran el interés como un factor importante para el desarrollo de esta técnica *el interés es distinto en cada uno.*

### **7.2.3. Social**

Aunque esta categoría es la más valorada en los aspectos positivos, hay estudiantes que consideran que las relaciones sociales acaban deteriorándose dentro del grupo de trabajo, o, puede que la amistad, lleve en algunos casos a la pérdida de tiempo: *Suele haber discordias por las tareas realizadas por cada uno. Para los alumnos que están en grupos conflictivos puede ser un auténtico suplicio.* Para otros estudiantes el grupo de expertos no es adecuado *hubiera preferido trabajar en un mismo grupo, y realizar el trabajo solo entre los compañeros de ese grupo. Si el grupo está integrado por un grupo de amigos puede que pierdan el tiempo charlando*

### **7.2.4. Procidemental**

Esta categoría, fundamentalmente, hace referencia a aspectos físicos y de tiempo en las aulas. En cuanto al tiempo, los alumnos destacan la falta del mismo o la dificultad para reunirse dentro del aula por la falta de espacio y, fuera, por la incompatibilidad de horarios, así observamos frases como: *Es difícil quedar fuera del aula, ya que no coincidimos al tener muchas actividades.* También plantean como inconvenientes la forma de organización del grupo *la organización de los grupos no es posible en todas las aulas. Al reunirnos en grupos de experto se produce mucho desorden y se pierde mucho tiempo. Hay pérdida de tiempo cuando el grupo es muy numeroso. Deberíamos haber tenido más tiempo para poder comprender y estudiar mejor el tema.*

## 8. PROFESIONAL

Los alumnos plantean como aspecto negativo en esta categoría la escasa formación del profesorado en técnicas de aprendizaje cooperativo, demandando una mayor preparación en esta metodología: Poca formación del profesorado en este tipo de aprendizaje. Falta de costumbre en este tipo de trabajo y, por tanto, poco compromiso.

Los porcentajes de alumnos que han señalado algún aspecto negativo en cada una de las distintas categorías pueden verse en la tabla 4.

*Tabla 4: Distribución porcentual por categorías de los aspectos negativos.*

Inconvenientes Grupos	Cognitiva	Afectiva	Social	Procedimental	Profesional
1LEx1	16 %	11 %	32 %	38 %	3 %
1EI3	43 %	5 %	8 %	38 %	8 %
1EF1	15 %	12 %	30 %	38 %	5 %
2 P1	21 %	26 %	21 %	23 %	9 %

Como se puede observar en la tabla anterior, los alumnos han encontrado más inconvenientes en la categoría que hemos denominado procedimental de la técnica y donde menos en la profesional.

## 9. CONCLUSIONES

El análisis de las valoraciones realizadas por los alumnos, nos ha llevado a concluir que todos los que han realizado las actividades de los distintos temas de la asignatura de Didáctica General, siguiendo una metodología participativa, han visto más aspectos positivos que negativos en la misma. Lo que ratifica los resultados obtenidos en el proyecto de innovación del curso anterior.

Como consecuencia, se ha visto confirmada nuestra hipótesis de partida según la cual, esta metodología basada en la participación, ha mejorado el interés de nuestros alumnos por la Didáctica General y su rendimiento en la misma, descendiendo el número de suspensos y el de no presentados, al menos, en el curso de Maestros en la especialidad de Lengua Extranjera, donde menos dificultades hubo de espacio, para aplicar la técnica.

En cuanto a los objetivos que nos propusimos al iniciar la experiencia de innovación hemos de señalar que:

- Los alumnos que han participado en la experiencia han conocido previamente la teoría sobre la metodología cooperativa para poder aplicarla.
- En cuanto a la puesta en práctica en el aula del puzzle de Aronson podemos decir que las valoraciones positivas triplican a las negativas.
- Dentro de los aspectos positivos las categorías más apreciadas son las referidas al ámbito social, cognitivo y afectivo, por este orden. Lo que supone que para ellos, esta técnica ha influido en la mejora de sus habilidades sociales, relaciones intragrupo, conocimiento de los demás y, en consecuencia, en el clima de aula. Ha favorecido también su comprensión de la materia, la adquisición de nuevos conocimientos y la potenciación de su capacidad reflexiva. En la dimensión afectiva hemos encontrado que esta técnica les ha llevado a una mayor implicación en su propia formación a la vez que ha supuesto una experiencia motivadora y gratificante.
- Los alumnos han evaluado negativamente aspectos referidos a lo procedimental y cognitivo. En cuanto a la primera categoría los alumnos reconocen que es una técnica poco económica, por la gran inversión de tiempo que requiere y por los problemas de espacio dentro del aula. Además, desde el punto de vista cognitivo, opinan que se parcializa el conocimiento por la división del tema en secciones.
- Ha resultado gratificante hallar la categoría que hemos denominado profesional al comprobar que los alumnos han visto su utilidad para su futura docencia.

En definitiva, podemos concluir que cuando los alumnos trabajan con esta técnica, mejora el ambiente de aula y cambia favorablemente el interés, la participación y la implicación en la asignatura. Considerando las limitaciones e inconvenientes detectados por los estudiantes pensamos que habría que readaptar la técnica para eliminar o minimizar tales aspectos. Lo cual sería objeto de un posterior trabajo.

## 10. REFERENCIAS

- DELORS, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: UNESCO-Santillana.
- DÍAZ-AGUADO, M<sup>a</sup> J. (2003). *Educación Intercultural y aprendizaje cooperativo*. Madrid: Psicología Pirámide.
- FABRA, M. L. (1994). *Técnicas de grupo para la cooperación*. Barcelona: CEAC.
- GARAIGORDOBIL, M. (1995). *Psicología para el desarrollo de la cooperación y de la creatividad*. Bilbao: Desclée de Brouwert.

- GARCÍA, R.; TRAVER, J. y CANDELA, I. (2001). *Aprendizaje cooperativo. Fundamentos, características y técnicas*. Madrid: CCS-ICCE.
- JOHSON, D. W.; JOHNSON, R. T. y HOLUBEC, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Barcelona: Piados Educador.
- KATZENBACH, J. R. (2000). *El trabajo en equipo. Ventajas y dificultades*. Barcelona: Granica.
- MIR, C. (Coord..) (1998). *Cooperar en la escuela: la responsabilidad de educar para la democracia*. Barcelona: Graó.
- ORDÓÑEZ, R. (2001). *Perspectivas sobre la participación de padres y profesores en los centros de Educación Primaria*. Sevilla: Tesis doctoral inédita.
- OVEJERO, A. (1990). *El aprendizaje cooperativo. Una alternativa eficaz a la enseñanza tradicional*. Barcelona: PPU.
- RUÉ, J. (1998). El aula: un espacio para la cooperación, en MIR, C. (coord..) *Cooperar en la escuela. La responsabilidad de educar para la democracia*. Barcelona: Graó.
- SLAVIN, R. E. (1999). *Aprendizaje cooperativo. Teoría, investigación y práctica*. Argentina: Aique.
- SHARAN, S. (1994). *Handbook of cooperative learning methods*. London: Greenwood Press.

## 11. RECURSOS DE EXTENSIÓN

- [www.educared.net/HTM/Valores/fad/sensib\\_voluntariado.htm](http://www.educared.net/HTM/Valores/fad/sensib_voluntariado.htm) (Revisado 10-6-2004)
- [www.fad.es/programas/necesari@s.htm](http://www.fad.es/programas/necesari@s.htm) (Revisado 30-6-2004)
- [www.hemerodigital.unam.mx/ANUIES/upn/vol11/sec\\_11.html](http://www.hemerodigital.unam.mx/ANUIES/upn/vol11/sec_11.html) (Revisado 1-7-2004)
- [www.ice.upv.es/profesor/talleres/t21.htm](http://www.ice.upv.es/profesor/talleres/t21.htm) (Revisado 1-7-2004)
- [www.attendis.es/.../pi\\_premioattendis.html&Id\\_Menu=29&Id\\_Submenu=1050&Entorno=1](http://www.attendis.es/.../pi_premioattendis.html&Id_Menu=29&Id_Submenu=1050&Entorno=1) – (Revisado 4-7-2004)
- [www.revistapolis.cl/marti.htm](http://www.revistapolis.cl/marti.htm) – (Revisado 4-7-2004)