

Estudio investigación valorativa de la eficacia del Programa de Refuerzo, Orientación y Apoyo (PROA) en alumnos de Educación Secundaria Obligatoria

An assessment research of the Support, Orientation and Reinforcement Program efficacy in compulsory Secondary Education pupils

Miguel Ángel Broc Cavero

Universidad de Zaragoza. Facultad de Educación. Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Zaragoza, España.

Resumen

El *Programa de apoyo a centros de Secundaria en zonas de atención educativa preferente* se enmarca dentro del Plan PROA (Programas de Refuerzo, Orientación y Apoyo) del MECED (2002, 2006), y pretende abordar las necesidades asociadas al entorno sociocultural del alumnado mediante un conjunto de programas de apoyo a los centros educativos. Dicho Plan ha sido puesto en marcha en el IES El Portillo de Zaragoza capital durante el curso 2006-07. Esta investigación no versa sobre el diseño y desarrollo del Plan sino de la evaluación de su eficacia, y de sus repercusiones en el rendimiento académico. El presente estudio analiza y valora los efectos de la puesta en marcha de dicho programa en 45 alumnos de primer ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria, aunque con los grupos de control y No Proa hacen un total de 218, que fueron seleccionados y asignados de forma cuasi-aleatoria a las diversas condiciones experimentales; centrándonos, principalmente, en el rendimiento académico operativizado como el número de materias evaluadas negativamente en las cuatro evaluaciones del curso escolar (o el número de aprobados) y en las tres condiciones experimentales, una de ellas, complementaria, como ha sido el segundo grupo de control no equivalente denominado No Proa. Los resultados indican que no se constatan diferencias estadísticamente significativas entre los grupos experimental y control, pero que con la introducción de mejoras oportunas puede llegar a convertirse en un tipo de intervención educativa satisfactoria para mejorar y compensar el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria.

Palabras clave: plan PROA, Educación Secundaria, condiciones experimentales, intervención educativa, rendimiento académico, evaluación de programas educativos.

Abstract

The *Support Program to High Schools in the preferential educative attention areas* is included into the PROA Plan (Programs of reinforcement, Orientation and Support) of MECED (Sport, Culture and Education Ministry- 2002, 2006), and intends to cope with the related needs to the students' socio-cultural environment through a whole support programs to the educative Centers. This Plan has been carried out in the IES "El Portillo" of Zaragoza (Spain) in the academic course 2006-2007. The present research does not deal with the design and development of the Plan but with their evaluation and efficiency. In this study we analyze and asses the effects of implementation program in 45 students, although the total number of pupils was 218 (including control groups) of junior high school (12-13 years old) that were selected and assigned with uncertain method to the experimental and control groups, focusing, between other variables, in the number of failures in instrumental subjects from the beginning to the end of the academic course (or the number of students that passed). The results suggest that the statistical differences between the experimental and control groups are not significant statistically due to several factors not inherent to the program that may be eradicated or improved in the future, being necessary to introduce futures changes to make this Plan a satisfactory intervention type to improve and compensate the academical outcomes of High School students.

Key words: PROS program, High School education, experimental and control groups, educational intervention, academic outcomes, assessment of educative programs.

Introducción

Durante los últimos años están proliferando programas y ayudas provenientes de las Administraciones Centrales y Autonómicas que permiten ir avanzando en la lucha contra el complejo problema del fracaso escolar. A pesar de que el abordaje de este tema implica la convergencia de muchos factores (Angelides y Ainscow, 2000; Broc, 2006; Farrell, 2000; Hargreaves, 1995; Marchesi y Hernández, 2003), la necesidad económica y de inversión en educación siempre ha estado presente en nuestro país. Además, si lo relativo a la puesta en marcha en nuestro territorio nacional de recientes planes como el PROA (Programas de Refuerzo, Orientación y Apoyo) que implican la firma de convenios (Gobierno de Aragón,

1996, 2004), no es demasiado conocido por el profesorado y la comunidad educativa, todavía lo es menos la evaluación realizada sobre los mismos, al menos desde la perspectiva de la investigación psicopedagógica. En esta investigación se intentó realizar una valoración cuantitativa y cualitativa de este Programa en un centro de Zaragoza, que permitiera analizar los fallos en su implementación y que pudiera servir, como referente informativo a profesionales que tengan como objetivo una búsqueda actualizada en este tema, además de que sea útil para la mejora sucesiva de este tipo de intervenciones en los diversos centros educativos donde pueda ponerse en funcionamiento en futuros cursos académicos.

El *Programa de apoyo a centros de Secundaria en zonas de atención educativa preferente* se enmarca dentro del plan PROA del MECD, y pretende abordar las necesidades asociadas al entorno sociocultural del alumnado mediante un conjunto de programas de apoyo a los centros educativos.

La situación de desventaja educativa de algunos alumnos tiene, a menudo, su origen en circunstancias de carácter personal o sociocultural, asociadas con frecuencia a situaciones de riesgo o marginación en el entorno en el que viven. Además, para lograr una educación de calidad se requiere el esfuerzo tanto de los miembros de la comunidad educativa como del entorno social en el que se desarrolla la educación. Así pues, la educación es cada vez más una responsabilidad colectiva, desarrollada a lo largo de toda la vida y con una fuerte influencia del contexto territorial y social en el que se vive.

Este Programa ofrece recursos a los centros educativos para contribuir a debilitar los factores generadores de la desigualdad y garantizar la atención a los colectivos más vulnerables, para mejorar su formación y prevenir los riesgos de exclusión social. Se persiguen tres objetivos estratégicos: lograr el acceso a una educación de calidad para todos, enriquecer el entorno educativo e implicar a la comunidad local.

Es por todo lo anterior por lo que se solicitó la inclusión a partir del curso 2006-07 en el Programa y dentro de este, establecer el *Plan de acompañamiento académico*.

Dentro de las líneas de actuación que marca el Plan, las que se han pretendido implantar en este curso, son las siguientes:

- La transición de la educación primaria a la secundaria.
- El refuerzo educativo complementario.
- La biblioteca escolar.
- La colaboración con las familias.
- El acompañamiento académico.
- Las actividades extraescolares.

Con la primera línea de actuación se pretende asegurar una transición fluida del alumnado desde la educación primaria a la secundaria. Los objetivos pueden consultarse en la dirección de internet: <http://www.mec.es/educa/proa/files/transicion-de-la-educacion-primaria-a-la-educacion-secundaria.pdf>

La segunda línea de actuación va destinada a mejorar las perspectivas escolares de los alumnos con dificultades en la ESO, a través del refuerzo en distintos ámbitos: materias instrumentales y, en caso necesario, otras materias, técnicas de estudio, formas de organización del trabajo, etc.

Los destinatarios son alumnos seleccionados por el equipo de profesores y el tutor, que presenten algún retraso escolar asociado a dificultades y problemas en el aprendizaje, en particular cuando éstos tengan que ver con la insuficiencia reconocida en las materias instrumentales, las bajas expectativas académicas, la escasa participación en las actividades ordinarias y la ausencia de hábitos de trabajo. Se trata de alumnos que no logran avanzar adecuadamente sólo con las actividades ordinarias y requieren un apoyo específico. Tal apoyo se proporcionará en horario diferente al de las clases, añadido a la atención educativa propia del aula. Puede consultar esta línea en la dirección de internet <http://www.mec.es/educa/proa/files/refuerzo-educativo-complementario.pdf>

Estos refuerzos se llevarían a cabo en la hora que queda libre en el horario de mañana para completar las 30 horas y se centrarían en las materias instrumentales, Lengua en 1º y Matemáticas en 2º.

La tercera línea de actuación pretende que las bibliotecas escolares se conviertan en un lugar idóneo para el fomento de la lectura y tratamiento de las diversas fuentes de información, además de lugar donde puedan trabajar los alumnos que no dispongan en su casa de espacio, recursos o apoyo. Para más información véase la dirección de internet: <http://www.mec.es/educa/proa/files/bibliotecas-escolares.pdf>

La cuarta línea de actuación pretende fomentar la implicación efectiva de las familias en el centro, especialmente en aquellos aspectos que incidan en la mejora del aprendizaje escolar y del rendimiento de sus hijos, a través de actuaciones de colaboración y apoyo por parte de los profesores y tutores. Los objetivos principales pueden consultarse en <http://www.mec.es/educa/proa/files/colaboracion-entre-las-familias-de-alumnos-y-el-centro-educativo.pdf>

El centro se coordinará con las instituciones del entorno que tienen programas de intervención con familias, con el fin de concertar formas de intervención comunes. Asimismo, cuando sea necesario, se buscará el apoyo de recursos externos (intérpretes, mediadores socioculturales, técnicos de servicios sociales, centros de salud, etc.) para conseguir una mejor respuesta y colaboración con las familias.

La quinta línea de actuación está destinada a mejorar las perspectivas escolares de los alumnos con dificultades en la ESO, a través del refuerzo de destrezas básicas, de la mejora en el hábito lector y de la incorporación plena al ritmo de trabajo ordinario y a las exigencias de las diferentes materias.

Los objetivos y líneas generales de actuación están disponibles en:

<http://www.mec.es/educa/proa/files/acompanamiento-escolar.pdf>

Los alumnos participantes acudirán al centro al menos dos tardes, de lunes a jueves, durante dos horas. En este tiempo tendrán ocasión de leer de manera guiada y trabajar las actividades propuestas en clase de modo organizado. Los profesores o monitores llevarán a cabo las funciones de guía y orientación resolviéndoles sus dudas y ayudándoles en el desarrollo de actitudes y hábitos de organización del tiempo, planificación del trabajo, concentración y constancia en su elaboración y calidad en la realización y expresión de los resultados.

Durante este primer curso pensamos establecer acompañamiento académico en cuatro grupos de 1º y tres de 2º de la ESO.

Los alumnos participantes de 1º de ESO se seleccionarán durante la primera semana de curso utilizando los datos recibidos de los Colegios y con el asesoramiento del departamento de orientación. Los de 2º de la ESO se seleccionaran utilizando básicamente la información de la evaluación final de 1º de la ESO. En cualquier caso estos grupos no serán cerrados y deberán ir cambiando a lo largo del curso en función de la información que se recoja, básicamente de los tutores.

La sexta línea de actuación tiene como objetivo potenciar la oferta de actividades culturales y deportivas, con carácter voluntario y en horario de tarde, que contribuyan a la formación integral del alumnado, le ayuden a organizar su tiempo libre y mejoren su vinculación con el centro. Dichas actividades se llevarán a cabo en colaboración con instituciones del centro, como las APAS, o de su entorno: el ayuntamiento, asociaciones de vecinos, entidades del movimiento asociativo, etc. (<http://www.mec.es/educa/proa/files/actividades-extraescolares.pdf>). Además se cuenta con el Programa de Integración de Espacios Escolares (PIEE) que en horario de tarde, realiza numerosas actividades a un número muy elevado de alumnos.

Los recursos humanos disponibles fueron media dedicación por parte del coordinador del Proyecto; para el Plan de Refuerzo, media dedicación por parte de un profesor de lengua y otro de matemáticas; y para el plan de acompañamiento siete profesores para dar cinco horas cada uno, y que podrían ser dos contabilizando las horas dentro de su horario y cinco con retribución.

Método

Diseño

El objetivo principal de este proyecto fue evaluar y valorar los efectos del Plan PROA en el proceso de aprendizaje de los alumnos de primer ciclo de la ESO, principalmente en el número de suspensos obtenidos en las diversas evaluaciones, aparte de otras variables relativas a motivación, estrategias de aprendizaje y aptitudes académicas. Se analizó si existían diferencias en una serie de procesos y variables de aprendizaje en el grupo experimental respecto a un grupo de control.

Con la aplicación de este Programa se intentó recuperar a alumnos (banda 1-4 suspensos), que sin atención tenderían a no superar progresivamente cada vez más materias y que al final de curso tal vez no promocionarían.

Para llevar a cabo un diseño que se aproxime a una metodología cuasi-experimental es necesario contar, con un grupo experimental y otro de control. Se trata de asignar aleatoriamente a los alumnos a las dos situaciones experimentales. En una de ellas, los alumnos serían asignados a los grupos que recibirán el Programa PROA. En la otra, los alumnos estarían en un grupo de control, y no recibirían ningún tipo de intervención, pero que igualmente la necesitan y cumplen los criterios de entrada, con el fin de que las comparaciones puedan ser lo más equivalentes posible.

Este diseño se denomina *pretest postest con grupo de control no equivalente*, adoptando la nomenclatura siguiente (Campbell y Stanley, 1979; León y Montero, 1998; Fontes de Gracia et al, 2006; Fernández Ballesteros, 1999):

$$\begin{array}{cccc} R & O1 & X & O2 \\ R & O2 & & O4 \end{array}$$

En nuestro caso, se realizó un primer registro o medición antes de la iniciación del programa en todas las variables iniciales tanto en el grupo experimental como en el control. Tal vez esta etapa fuera una de las más difíciles ya que implicaba identificar a los sujetos que iban a pasar por el tratamiento educativo, así como identificar a los alumnos que no iban a pasar por el mismo pero que eran semejantes a los anteriores. Seguidamente se recogió información sobre características de semejanza en los alumnos de ambos grupos, y se excluyeron algunos, cuyas actitudes y número de suspensos no era el adecuado. A partir de ese momento comenzó

el *pretest*, evaluando en ambos grupos las variables de interés. Se procedió posteriormente a la intervención educativa durante todo el curso únicamente en el grupo experimental, que consistió solamente en que los alumnos fueran a hacer los deberes y trabajos al instituto los lunes y miércoles de cada semana durante un periodo de dos horas, para finalmente, volver a medir a los grupos en las mismas variables, a final de curso (*fase postest*).

La variable en la que ha habido cuatro mediciones ha sido únicamente la variable rendimiento académico, operativizada como número de suspensos (o aprobados) en las evaluaciones correspondientes) y la técnica estadística utilizada fue un análisis de varianza con medidas repetidas (Modelo lineal general, Pardo y Ruiz, 2002; 2005).

Participantes

El número total de sujetos en la condición experimental fue de 45 y de 29 en la condición de control. El resto de alumnos en una condición de control menos equivalente es de 144 (grupo No Proa). El número total de varones fue de 118 y de 100 el de mujeres. Los varones en la condición experimental fueron 16 y en la control 19, mientras que las mujeres son 29 y 10 respectivamente.

Objetivos

- Valorar los efectos de la puesta en práctica de un programa institucional de apoyo y refuerzo en alumnos de primer ciclo de la ESO mediante una aproximación a un diseño del tipo cuasi-experimental, en variables como:
 - Estrategias de aprendizaje, técnicas y hábitos de estudio.
 - Implicación y comunicación con las familias.
 - Aumento del rendimiento académico (productos) reflejados en un aumento del número de materias aprobadas o una disminución de materias suspensas en las evaluaciones correspondientes.
 - Desarrollo de competencias de factor verbal, matemático y de razonamiento.
- Analizar el impacto que la aplicación del Programa tiene en el profesorado, y en el Centro, mediante la elaboración de cuestionarios elaborados *ad hoc*.
- Analizar el efecto del Programa en los padres de los alumnos del grupo experimental mediante un análisis de la frecuencia de reuniones y entrevistas con el profesorado.

- Analizar las dificultades de la evaluación e implementación del programa de cara a mejorar su puesta en práctica en cursos venideros.

Hipótesis

Se pretende analizar si el programa PROA es eficaz en los alumnos del grupo en el que se aplica respecto a alumnos de un grupo de control.

Los alumnos del grupo experimental aumentarán el número de aprobados (o disminuirán el número de suspensos), a final de curso, respecto a los alumnos del grupo de control, y por tanto, dicho programa será beneficioso.

Se hipotetiza que los alumnos del grupo experimental adquirirán nuevas estrategias de aprendizaje y técnicas de estudio, aumentarán su motivación hacia el aprendizaje y su aprovechamiento escolar, respecto a los alumnos de los grupos de control.

Se espera que la relación con las familias de los alumnos del grupo experimental será mayor y más fluida que la establecida con los padres de los grupos de control.

Procedimiento y metodología

El grupo experimental formado por algunos alumnos de 1º y 2º de la ESO recibió los contenidos y la asistencia del profesorado los días establecidos. Los grupos de control no recibieron ningún tipo de intervención sino la que corresponde a su escolaridad y nivel dentro del instituto.

Antes y después de la intervención que duró 8 meses, todos los alumnos de las condiciones experimentales (experimental, control y No Proa) fueron evaluados en las variables de interés. Una vez obtenidos los datos se introdujeron en el editor de datos del SPSS, y finalmente, se procedió a realizar los análisis estadísticos correspondientes. El contenido de la intervención del programa PROA en los alumnos del grupo experimental se llevó a cabo en base a:

- El currículum de la etapa de Educación Secundaria.
- Asistencia a sesiones de estudio los lunes y miércoles de 16.30 a 18.20.
- Materiales de técnicas y hábitos de estudio, etc., elaborados por el departamento de orientación, en forma de cuadernillos fotocopiados para profesores y alumnos, como material adicional (que no se aplicaron por diversos motivos), así como orientaciones para las familias.

Los profesores implicados y los pertenecientes al departamento de orientación colaboraron en la evaluación inicial, en el asesoramiento respecto a la decisión de entrada o salida de los alumnos en el Programa (aunque solamente el coordinador del programa decidió unilateralmente este asunto), y en el procesamiento informático posterior.

Los profesores incluidos en el Programa PROA (8 en total), adecuaron el horario de apoyo a los grupos, según los horarios establecidos por el equipo directivo del Centro y asistieron a las sesiones de estudio correspondientes.

La metodología de evaluación final del proyecto ha sido fundamentalmente cuantitativa (Arnau, 1981; Gil, García y Sadornil, 2003), y Pérez (2004), aunque también incorporó procedimientos cualitativos y evaluativos que complementaron los datos obtenidos al final del proceso.

Materiales e instrumentos

Los instrumentos utilizados en este proyecto continuación fueron inicialmente los siguientes:

- Evaluación de las aptitudes escolares y cociente intelectual: el Test de Aptitudes Escolares, de Thurstone y Thurstone (2005).
- Evaluación de las estrategias de aprendizaje: el ACRA, de Román y Gallego (1994).
- Evaluación de la relación centro familia: mediante la utilización de registros diseñados para tal fin, y de la frecuencia de entrevistas mantenidas con los padres a lo largo del curso.
- Evaluación de las actitudes del profesorado: respecto al programa, mediante la utilización de cuestionarios y escalas diseñadas *ad hoc*.
- Evaluación del rendimiento: mediante las actas de las Juntas de Evaluación en los momentos correspondientes a lo largo del curso, en las que se recogía el número de aprobados y de suspensos, y otras variables de interés, depositadas en Secretaría.

Análisis de resultados y discusión

De los objetivos planteados inicialmente, puede afirmarse que se han conseguido de forma relativa la mayoría de ellos.

Los datos relativos al número medio de materias evaluadas negativamente (variable dependiente operativizada como número de suspensos), y sus desviaciones típicas en las cuatro evaluaciones (factor intrasujetos) y en las tres condiciones experimentales (factor intersujetos –grupos experimental, control y No Proa–), se detallan en la Tabla I. Las técnicas de datos utilizadas se han basado mayoritariamente en el análisis de varianza (Tejedor, 1999; 2003; Ximénez y San Martín, 2000; Pardo y Ruiz, 2002, 2005).

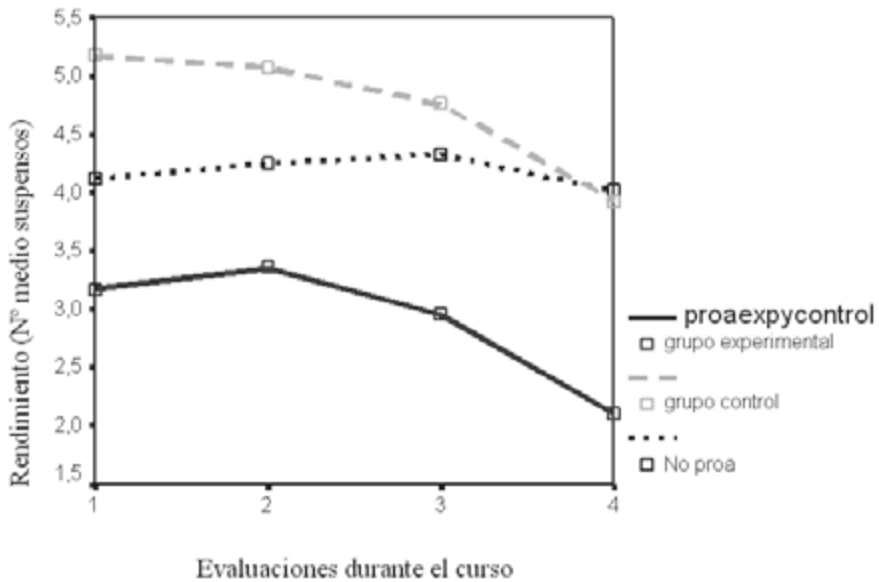
TABLA I. Medias y desviaciones típicas en rendimiento (nº de suspensos) en las cuatro evaluaciones del curso en los distintos grupos

	Proaexpycontr	Media	Desviación típica	N
Eval. 1ªsus	Experimental	3,18	2,16	45
	Control	5,17	2,66	29
	No PROA	4,12	3,44	141
	Total	4,07	3,16	215
Eval. 2ªsus	Experimental	3,36	2,31	45
	Control	5,07	2,93	29
	No PROA	4,25	3,60	141
	Total	4,17	3,31	215
Eval. 3ªsus	Experimental	2,96	2,35	45
	Control	4,76	3,54	29
	No PROA	4,33	3,94	141
	Total	4,10	3,65	215
Eval. 3ª extra	Experimental	2,11	2,13	45
	Control	3,93	3,47	29
	No PROA	4,01	3,96	141
	Total	3,60	3,66	215

La progresión media de los suspensos en el grupo experimental asciende en la segunda evaluación (3,36) respecto de la primera (3,18), para descender a 2,96 en la tercera y a 2,11 en la final extraordinaria. El grupo de control muestra un número medio mayor de suspensos durante todo el curso, siendo de 5,17 en la primera evaluación, de 5,07 en la segunda, descendiendo todavía más en la tercera (4,76) y en la final (3,93), siendo la progresión descendente desde el comienzo de curso. En el grupo No Proa la progresión es ligeramente ascendente siendo de 4,12 en la primera, de 4,25 en la segunda, de 4,33 en la tercera, para descender a 4,01 en la evaluación final extraordinaria. Posteriormente se analizó si todas estas diferencias eran

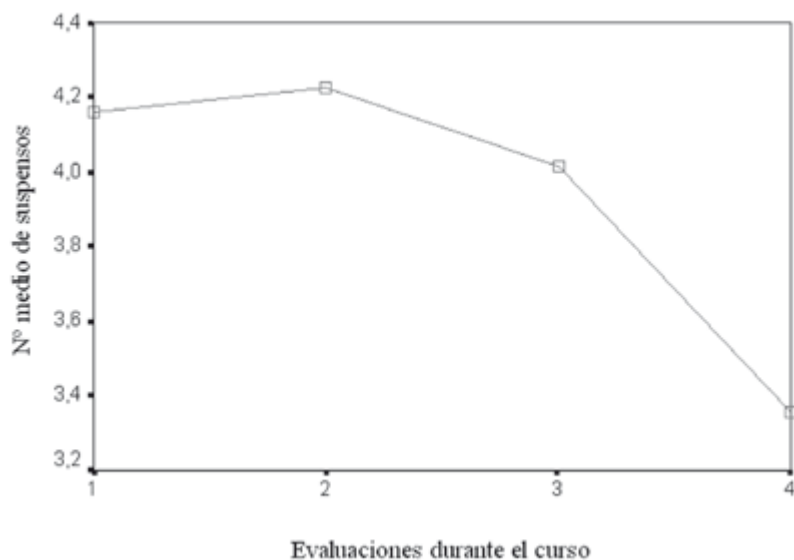
o no significativas, tanto dentro de los propios grupos (factor tiempo), como entre todos ellos (factor condiciones experimentales). Todos estos datos pueden observarse de forma más clara en el Gráfico I.

GRÁFICO I. Rendimiento en las evaluaciones



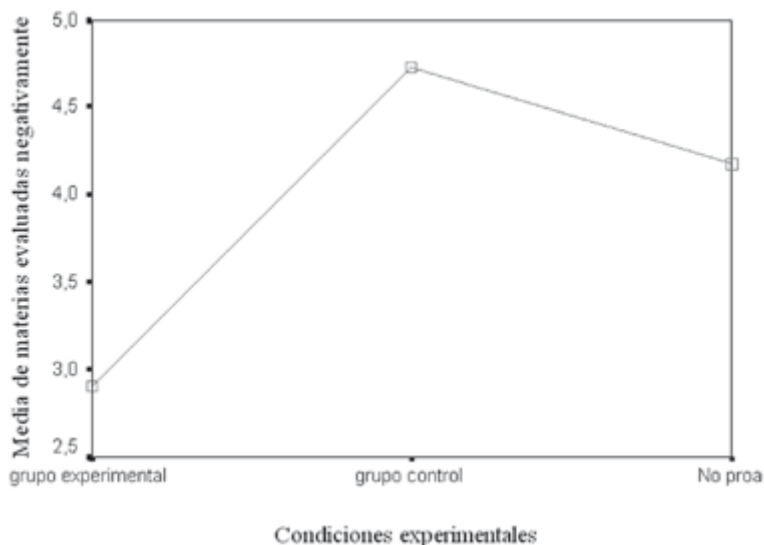
Puede observarse que las tendencias del grupo experimental y control son muy similares, pero paralelas, es decir, que a pesar de que el patrón de evolución media de los suspensos a lo largo de las cuatro evaluaciones del curso es parecido, el número de suspensos en el grupo experimental es más bajo que en el control, y esa diferencia se mantiene relativamente constante a lo largo del tiempo. El grupo No PROA ofrece una línea más o menos constante, pero esos datos representan puntuaciones medias que se compensan entre alumnos brillantes con alto rendimiento y alumnos con bajo rendimiento, lo que hace que la línea no presente variaciones significativas.

GRÁFICO II. Evolución del rendimiento



En el Gráfico II se observa el patrón medio del número de suspensos a lo largo del tiempo, en los tres grupos. Puede observarse que, en líneas generales, el mayor número de materias evaluadas negativamente se da en la primera y segunda evaluación, alcanzando el punto máximo en esta última, para ir descendiendo en la tercera, y mucho más en la cuarta. Más adelante en este artículo, hemos comprobado que las diferencias solamente son estadísticamente significativas entre la cuarta evaluación y todas las demás, pero no entre las tres primeras consideradas dos a dos. Este patrón ¿representa verdaderamente el aprendizaje y evolución académica de los alumnos o refleja una pauta evaluativa del profesorado, de contención durante prácticamente todo el curso, para ser desatada únicamente cuando termina éste?

GRÁFICO III. Número medio de suspensos en los grupos



En el Gráfico III, puede observarse todo lo comentado hasta ahora, pero de forma transversal, es decir, el número medio de suspensos en las tres condiciones experimentales a simple vista no es el mismo, aunque dicha percepción será aclarada con las pruebas estadísticas de contraste que se exponen posteriormente, mediante la aplicación del Modelo Lineal General (Anova con medidas repetidas).

Para analizar si las matrices de varianzas covarianzas son o no iguales en los tres grupos, el test de Box ha arrojado resultados que indican que dichas matrices no son iguales (M de Box = 88,402, $F = 4,224$, con un nivel de significación = 0,000). El test de Levene arroja resultados similares con una $p < .05$ en las 4 evaluaciones, con lo que puede afirmarse que las varianzas poblacionales en rendimiento no son iguales, en el factor intrasujetos (los tres grupos de las condiciones experimentales).

Para analizar el factor tiempo, es decir, la diferencia en el número de suspensos a lo largo del curso y en las diversas evaluaciones, es necesario hacer una prueba de los efectos intrasujetos, constatándose que el efecto del factor tiempo (rendimiento en las diversas evaluaciones a lo largo del curso), es significativo y en consecuencia, que el rendimiento no es el mismo en las correlativas evaluaciones efectuadas.

Igualmente, se constató un efecto significativo de la interacción ya que los niveles críticos estaban por debajo del valor .05, aunque para poder interpretar el efecto de la interacción es necesario llevar a cabo comparaciones múltiples para los efectos simples y obtener un gráfico de perfil.

También es necesario analizar la prueba de los efectos inter-sujetos. Esta prueba contiene información referente al factor intersujetos (3 grupos). El nivel crítico hallado con un nivel de significación $< .05$ permite rechazar la hipótesis nula y afirmar que el efecto del factor grupos o condiciones experimentales es significativo, pudiendo concluirse que el rendimiento no es el mismo en los grupos establecidos (experimental, control y No Proa). Intercept, $F = 208,862$, $p < 0,05$; PROA, $F = 3,554$, $p < 0,05$.

Volviendo al factor intrasujetos (rendimiento a lo largo de las evaluaciones), y sabiendo que es distinto, es preciso ahora comprobar entre qué evaluaciones es distinto este rendimiento a lo largo del curso. Para ello realizamos comparaciones por pares para comprobar si son o no significativas. Véase Tabla II.

Puede observarse claramente que el rendimiento es solamente distinto entre la tercera evaluación extraordinaria y final (aproximadamente diez días después de la tercera evaluación, a finales del curso escolar –junio–) y todas las demás, y no hay diferencias entre la primera, la segunda y la tercera evaluación entre ellas, consideradas dos a dos. Parece deducirse que el rendimiento evaluado por los profesores es similar durante todo el curso y que cambia drásticamente a final del mismo. Esto debe hacernos reflexionar sobre las concepciones y estrategias de evaluación que el profesorado pone en práctica en los centros docentes. Es como si hubiera una especie de contención en otorgar la promoción del alumno que se disipa únicamente al final, bien por actitudes benevolentes y paternalistas, bien porque el alumno realiza un esfuerzo final que le permite aprobar las materias correspondientes, aunque este argumento puede ser muy cuestionable dado el poco intervalo de tiempo que existe entre la tercera evaluación y la evaluación final extraordinaria diez días después. ¿En tan poco tiempo el alumno pasa de no superar la materia a promocionarla?

TABLA II. Comparaciones del rendimiento en las distintas evaluaciones del curso

		Media Diferencia (I-J)	Error típico	Sig. ^a
(I) RENDTO	(J) RENDTO			
1	2	-.67	,145	1,000
	3	,143	,171	1,000
	4	,805*	,173	,000
2	1	,67	,145	1,000
	3	,211	,146	,901
	4	,872*	,154	,000
3	1	-,143	,171	1,000
	2	-,211	,146	,901
	4	,661*	,070	,000
4	1	-,805*	,173	,000
	2	-,872*	,154	,000
	3	-,661*	,070	,000

Basado sobre medias marginales estimadas.

*. La diferencia media es significativa al nivel ,01.

a. Ajuste para comparaciones múltiples: Bonferroni.

En la Tabla IV puede observarse que, asumiendo varianzas iguales, no se detectan diferencias significativas entre las diversas condiciones experimentales en la variable rendimiento académico (Bonferroni). Pero como se vio anteriormente que las varianzas no eran iguales en los tres grupos es más adecuado utilizar las técnicas correspondientes, como por ejemplo, la de Tamhane o la de Games-Howell, entre otras. Utilizando estas últimas pudo constatar que adoptando *a priori* un nivel de significación $p < .01$, se observan diferencias significativas entre los grupos experimental y No Proa (valor de 1.28), pero no entre los grupos experimental y control, lo que nos muestra que el tratamiento o la intervención educativa no ha sido significativa en el grupo experimental respecto del control. La diferencia con el grupo No Proa no es demasiado relevante porque este grupo se compone de alumnos brillantes y mediocres, lo que hace que las puntuaciones altas se compensen con las bajas y se observe una línea media de rendimiento en el Gráfico I. Este grupo es muy heterogéneo y no sirve para la comparación con el grupo experimental. La inclusión de aquel solamente tuvo fines de facilitar las comparaciones *post hoc* entre los grupos, que solo pueden llevarse a cabo cuando existen más dos.

TABLA III. Comparaciones entre las diversas condiciones experimentales en rendimiento académico, asumiendo (Bonferroni) y no asumiendo (Tamhane y Games-Howell) varianzas iguales

			Media Diferencia (I-J)	Error típico	Sig.
	(I) Proaexpycontr	(J) Proaexpycontr			
Bonferroni	Experimental	Control	-1,83	,77	,055
		No PROA	-1,28	,55	,066
	Control	Experimental	1,83	,77	,055
		No PROA	,56	,66	1,000
	No proa	Experimental	1,28	,55	,066
		Control	-,56	,66	1,000
Tamhane	Experimental	Control	-1,83	,77	,013
		No PROA	-1,28*	,55	,008
	Control	Experimental	1,83	,77	,013
		No PROA	,56	,66	,751
	No proa	Experimental	1,28*	,55	,008
		Control	-,56	,66	,751
Games-Howell	Experimental	Control	-1,83	,77	,012
		No PROA	-1,28*	,55	,006
	Control	Experimental	1,83	,77	,012
		No PROA	,56	,66	,641
	No proa	Experimental	1,28*	,55	,006
		Control	-,56	,66	,641

Basado en medias observadas.

*. La diferencia media es significativa al nivel ,01.

Para evaluar el efecto intersujetos y sus comparaciones múltiples en función del factor intrasujetos, *evaluación del rendimiento*, se utilizó la opción «Comparar» efectos principales del cuadro de diálogo «Opciones» del SPSS, teniendo que recurrir a comandos de sintaxis. En la Tabla V puede observarse claramente que no existen diferencias entre las condiciones experimentales (grupos experimental, control y No PROA) en la primera, segunda ni tercera evaluación, pero sí en la tercera extraordinaria (10 días después), solamente entre el grupo experimental y el No PROA, pero no entre el grupo experimental y el control, ni entre el control y el No PROA.

TABLA IV. Comparaciones entre los niveles del factor «condiciones experimentales» en cada nivel del factor tiempo (evaluaciones/rendimiento)

			Diferencia media (I-J)	Error típico	Sig.
RENDO	(I) Proaexpycontr	(J) Proaexpycontr			
1ª eval.	Experimental	Control	-1,995	,743	,023
		No PROA	-,943	,534	,237
	Control	Experimental	1,995	,743	,023
		No PROA	1,052	,636	,299
	No proa	Experimental	,943	,534	,237
		Control	-1,052	,636	,299
2ª eval.	Experimental	Control	-1,713	,783	,089
		No PROA	-,893	,563	,343
	Control	Experimental	1,713	,783	,089
		No PROA	,821	,670	,666
	No proa	Experimental	,893	,563	,343
		Control	-,821	,670	,666
3ª eval.	Experimental	Control	-1,803	,860	,112
		No PROA	-1,371	,619	,083
	Control	Experimental	1,803	,860	,112
		No PROA	,432	,737	1,000
	No proa	Experimental	1,371	,619	,083
		Control	-,432	,737	1,000
3ª eval extra.	Experimental	Control	-1,820	,855	,103
		No PROA	-1,903*	,615	,007
	Control	Experimental	1,820	,855	,103
		No PROA	-,83	,732	1,000
	No proa	Experimental	1,903*	,615	,007
		Control	,83	,732	1,000

Basado sobre las medias marginales estimadas.

*. La diferencia media es significativa al nivel .01

a. Ajuste para comparaciones múltiples: Bonferroni.

Los datos de la tabla muestran que dado el nivel de significación *a priori* del .01., los resultados no son estadísticamente significativos, aunque esto ha podido estar influenciado dado que:

- El grupo de control tal vez no fuera un verdadero grupo de control, ya que las asignaciones iniciales y posteriores no fueron totalmente aleatorias sino que fueron cambiando en función de criterios poco sistemáticos y objetivos, como por ejemplo el hecho de que algunos alumnos mostraran progresivamente una actitud negativa de trabajo en el programa y *fuera expulsados* y que otros que mostraran una actitud de trabajo *fuera incluidos* en momentos distintos del curso, lo cual pudo significar una pérdida de cientificidad en el estudio, pero para controlar este efecto en este estudio se mantuvieron los sujetos iniciales hasta final de curso. Como se comentará después en las conclusiones esta estrategia asistemática de incluir y excluir a lo largo del curso a algunos alumnos del grupo experimental, aunque tal vez algo práctica, esta decisión fue tomada única y exclusivamente por el coordinador del programa en el Centro, aspecto este que no pudimos controlar.
- Los profesores a final de curso (en la evaluación final extraordinaria), tal vez tuvieron más *mano ancha* para aprobar a los alumnos que sabían que habían formado parte del grupo experimental del programa PROA, lo que pudo contaminar los resultados.
- A pesar de que adoptando un nivel de significación del .01 las diferencias no son significativas, creemos que es preciso intentar mejorar en cursos ulteriores, para comprobar si las diferencias pueden llegar a ser mucho más claras, y no tengamos que debatirnos más allá o más cerca de los índices críticos estadísticos y podamos alejarnos relativamente de los errores tipo I y II.
- El grupo No PROA no aporta información relevante porque es una mezcla de alumnos brillantes y mediocres, pero facilita los análisis *post hoc*. En consecuencia, sería deseable desglosarlo, en futuras investigaciones, en dos grupos, un grupo de alto rendimiento y otro de bajo, además de los grupos experimental y control, con el fin de comparar de forma más idónea la diferencia y evolución del rendimiento en todos ellos, y poder sacar así, conclusiones más esclarecedoras. En este sentido, futuros trabajos podrían comparar grupo experimental y control en la banda 1-4 suspensos, un grupo de alto rendimiento con 0 suspensos y otro de bajo rendimiento con un número de suspensos igual o superior a cinco.
- Análisis previos realizados en la segunda evaluación, arrojan datos en la línea apuntada anteriormente: medidas en motivación y voluntad para estudiar (Broc, 2008), no fueron significativas entre los grupos experimental y control, pero sí en los grupos experimental y No PROA ($p < .05$). Asimismo, se obtuvieron resultados similares en estrategias de aprendizaje mediante la aplicación del ACRA (Román y Gallego, 1994). Medidas del CI (Thurstone & Thurstone, TEA II, Tea Ediciones, S.A., 2007), no variaron en ninguno de los grupos estudiados.

Conclusiones

Las consideraciones reflexivas desde un punto de vista cualitativo y evaluativo desde una perspectiva cercana al paradigma de la Investigación-Acción (García, 2003, Stenhouse, 1987; Kemmis, 1988), se detallan a continuación:

Inicio tardío del programa en el instituto debido a cuestiones burocráticas y administrativas, que conllevan un retraso que perjudica la marcha de la investigación y de la financiación.

Asignación de la coordinación a un profesor no idóneo desde un punto de vista psico pedagógico y ausencia de coordinación con el jefe del departamento de orientación.

Caos criterial en la asignación de los alumnos al programa (hubo alumnos desde cero suspensos, hasta seis o siete, además de algún ACNEE, Alumnos con Necesidades Educativas Especiales). No se respetó la banda 1-4 suspensos, lo que tuvo consecuencias negativas en los análisis estadísticos, desde un punto de vista metodológico, y cambios continuos de alumnos durante la aplicación del programa.

Falta de compromiso de los profesores implicados en la aplicación del programa.

Los profesores no admitieron la propuesta de invertir al menos un cuarto del tiempo de clase de PROA o media hora de dos, para enseñar estrategias de aprendizaje y técnicas de estudio de un programa que había sido preparado *ad hoc*.

No se concedió valor al programa elaborado por parte del profesorado, desestimando las propuestas de intervención (porque suponían molestia y una cierta preparación de los profesores implicados), lo que dispuso las ilusiones puestas en la aplicación del programa propiamente dicho, lo que nos lleva a plantearnos cuestiones relacionadas con la formación pedagógica y motivación del profesorado.

Los profesores no conocen suficientemente la documentación que existe en la página Web del MECD ni las aportaciones que ha elaborado la Asociación Aragonesa de Psicopedagogía. (<http://www.mec.es/educa/jsp/plantilla.jsp?area=proa&id=111>; <http://www.mec.es/educa/jsp/plantilla.jsp?id=113&area=proa>)

Parece intuirse que este programa estaba concebido no para los alumnos y sus padres, sino únicamente para los profesores que, incentivados económicamente, sólo tenían que *permanecer* por decirlo así, en las horas correspondientes establecidas por el Centro y con los grupos asignados *observando* y *controlando* el tiempo de estudio de los alumnos, sin plantearse ningún otro tipo de tarea, que no fuera, la de resolver dudas puntuales, si estaban dentro de su propia área de conocimiento.

El proceso investigador tropezó con muchas dificultades, dada la gran cantidad de problemas y obstáculos con los que nos enfrentamos como orientadores, lo que refleja la dificultad

de obtener datos en los Centros Educativos con el fin de valorar programas que se llevan a cabo en los mismos.

Creemos necesario establecer un perfil inicial, a modo de requisitos mínimos, que debería de cumplir todo profesor que deseara implicarse en este tipo de Programas y que tanto la Administración como los equipos directivos de los respectivos centros tengan claros los criterios y requisitos para la buena marcha de estos programas.

Las estrategias, materiales y actividades que se diseñen con un fin instruccional deberían basarse en los materiales elaborados por el MECD, tener como trasfondo algunos de los modernos e innovadores enfoques teóricos como la teoría sociocognitiva o el enfoque volitivo (Suárez y Fernández, 2004), que incluyan principios que giren en torno a una serie de contenidos temáticos imprescindibles como el aprendizaje autorregulado y formas alternativas y complementarias de evaluar éste (Alonso-Tapia y Pardo, 2006;), la volición (Luszczynska et al, 2004), la motivación (Nota, Soresi y Zimmerman, 2004, González, 2005; ; Pintrich y Schunk, 2006; Urdan y Schoenfelder, 2006), las metas de aprendizaje (Sideridis, 2005; Rozendal et al, 2005) y clima motivacional (Chong, 2007); así como el uso estratégico del tiempo (Rice, 1998), y ser aceptados e incorporados por el profesorado en su práctica educativa diaria si queremos que los esfuerzos investigadores lleguen a tener alguna relevancia en el tan ansiado cambio del rendimiento académico y sus correlatos.

Recomendaciones para estudios ulteriores y perspectivas futuras

La aplicación de programas o intervenciones educativas siempre debería de contar con teorías sobre la valoración de las mismas (Rodríguez Espinar, 1995; Sanz Oro, 1996, Vélaz de Medrano y otros, 1995, 1998; Fernández-Ballesteros, 2003), que finalizaran todo el proceso previo y condujeran hacia propuestas de mejora.

Es necesario invertir la subvención para un programa en las prioridades y necesidades que genera el mismo, estableciendo una escala de actuaciones y gastos que vayan en consonancia con el mismo y que permitan afrontar de la mejor manera posible los problemas principales y conseguir los objetivos que se han planteado dentro del marco general de actuación.

Es necesario igualmente, o bien, seleccionar cuidadosamente a los profesores innovadores que tengan deseo de implementar técnicas de estudio y enseñanza de estrategias de aprendizaje, o bien contratar una empresa que esté dispuesta a llevar a cabo una serie de actuaciones

especialmente controladas por el departamento de orientación que vayan encaminadas hacia la consecución de los objetivos propuestos.

La forma de implementar la actuación pedagógica también es importante. No se trataría de dar una serie de sesiones iniciales masivas para que los alumnos supuestamente aprendan al principio todas las técnicas de estudio y luego las apliquen durante todo el curso *otra vez solos*, en las sesiones de estudio *solitarias*, sino que las estrategias de aprendizaje deberían enseñarse en forma de *goteo*, poco a poco, de forma constante y progresiva a lo largo del proceso, como mínimo durante veinte minutos en cada sesión de estudio, controlando minuciosamente la manera en que los alumnos transfieren esos micro-procedimientos a situaciones educativas reales de enseñanza y aprendizaje posteriores en el aula. Además, la selección inicial de los estudiantes en la que basar su entrada en los programas no debería basarse únicamente en la observación y el rendimiento previo sino también en instrumentos psicopedagógicos válidos que existen dentro de la literatura psicopedagógica.

Un aspecto preocupante es que el profesorado implicado presenta dos déficit relacionados con la infravaloración y desconocimiento de los materiales diseñados por el departamento de orientación y los existentes en la literatura para su aplicación en las sesiones, así como una cierta incompetencia más o menos reconocida.

Otro importante problema detectado ha sido la imposibilidad de los alumnos y alumnas de trabajar sobre los propios textos, dada la necesidad de devolverlos a final de curso en las mejores condiciones, tal y como fue aprobado en la Orden correspondiente del Gobierno de Aragón, relativa a la gratuidad de los libros de texto. Esto inhibe, paraliza y retrasa todo lo relacionado con las técnicas de estudio y las estrategias de aprendizaje. Los libros deberían siempre considerarse como propios, algo personal e intransferible, la base sobre la cual trabajar, y crear hábitos de estudio. Una recomendación al respecto, es la de volver a recuperar los propios libros de texto, pero con algunas restricciones:

- Las familias que puedan pagarlos deberían comprarlos.
- A las familias con déficits económicos se les debería reembolsar los gastos efectuados mediante becas o ayudas económicas establecidas para tal efecto.

Como dice Fernández Ballesteros (1999), cabe preguntarse, ¿cómo juzgar el valor del trabajo valorativo? En definitiva, la cuestión fundamental estribaría en qué medida los programas mejoran por las orientaciones y recomendaciones procedentes de las valoraciones realizadas y, hasta qué punto, sucesivas implantaciones de un mismo programa en las que se han seguido las indicaciones del informe de valoración han conseguido resolver o mitigar el problema al que responden. Desde luego, el hecho de que de la valoración de un programa se deduzcan

recomendaciones de mejora del programa no lleva consigo que los responsables del mismo las lleven a la práctica. Por el contrario, lo que se sabe es que, precisamente, la investigación valorativa influye escasamente sobre la política social y educativa y ello por cuanto ésta parece discurrir al margen de los estudios valorativos y de los científicos sociales (por ejemplo, Weiss, 1975, 1988; Hedrik, 1988; Fernández Ballesteros, 1986, 1995). Por todo ello, la forma de contestar a esa pregunta ha de seguir cauces de indagación empírica (obra citada, p. 507).

Referencias bibliográficas

- ALONSO-TAPIA, J. Y PARDO, A. (2006). Assessment of learning environment motivational quality from the point of view of secondary and high school learners. *Learning and Instruction*, 16, pp. 295-309.
- ANGELIDES, P. Y AINSCOW, M. (2000). Making sense of the role of culture in school improvement. *School Effectiveness and School Improvement*, 7(3), 229-251.
- ARNAU, J. (1981). *Diseños experimentales en Psicología y Educación*. Buenos Aires: Paidós.
- BROC, M. A. (2006). Motivación y rendimiento académico en alumnos de educación secundaria obligatoria y Bachillerato LOGSE. *Revista de Educación*, 340 (mayo-agosto 2006), 379-414.
- BROC, M. A., Y GIL, C. (2008). *Aportaciones recientes de variables volitivas en la predicción del rendimiento académico y la autorregulación del aprendizaje en alumnos de la ESO. Validación de un instrumento*. En J. A. GONZÁLEZ PIENDA Y J. C. NÚÑEZ. *Psicología y Educación: Un lugar de encuentro* (pp. 65-72). V Congreso Internacional de Psicología y Educación. Los retos del futuro. Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo.
- CAMPBELL, D. Y STANLEY, J. (1979). *Diseños experimentales y cuasi-experimentales en la investigación social*. Buenos Aires: Amorrortu editores.
- CARR, W. Y KEMMIS, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Martínez Roca.
- CHONG, W. H. (2007). The role of Personal Agency Beliefs in Academic Self-Regulation: an Asian Perspective. *School Psychology International*, 28 (1), 63-76.
- FARRELL, P. (2000). The impact of research on developments in inclusive education. *International Journal of Inclusive Education*, 4 (2), 153-162.
- FERNÁNDEZ BALLESTEROS, R. (1986). Ciencia, ideología y política en evaluación de programas. *Revista de Psicología Social*, 2-3, 159-183.

- FERNÁNDEZ BALLESTEROS, R. (1995). *Evaluación de programas. Una guía práctica en ámbitos sociales, educativos y de la salud*. Madrid: Síntesis.
- (1999). *Introducción a la Evaluación Psicológica I y II*. Madrid: Pirámide.
- (2003). Evaluación de intervenciones. En V. BARRIO GÁNDARA (coord.). *Evaluación psicológica aplicada a diferentes contextos*. Madrid: UNED.
- FONTES DE GRACIA, S., GARCÍA, C., GARRIGA, A. J., PÉREZ-LLANTADA, M. C., Y SARRIÁ, E. (2006). *Diseños de investigación en psicología*. Madrid: UNED.
- GARCÍA, J. L. (2003). *Métodos de investigación en Educación. Investigación cualitativa y evaluativa*. Vol. II. Madrid: UNED.
- GIL, J. A., GARCÍA, J. L. Y SADORNIL, D. (2004). *Métodos de investigación en educación*. 3 volúmenes. Madrid: UNED (Psicopedagogía).
- GOBIERNO DE ARAGÓN (1996). *Estatuto de Autonomía de Aragón, aprobado por Ley Orgánica 8/1982, de 10 de agosto, y reformado por la Ley Orgánica 6/1994, de 24 de marzo y por la Ley Orgánica 5/1996, de 30 de diciembre, artículo 36*.
- (2004). *Artículo 2.b del Decreto 29/2004, de 10 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba la estructura orgánica del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, que atribuye a éste la realización de programas de experimentación e investigación educativa en el ámbito de sus competencias*.
- GONZÁLEZ, F. A. (2005). *Motivación académica. Teoría, aplicación y evaluación*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- HARGREAVES, D. H. (1995). School culture, school effectiveness and school improvement. *Aschool Effectiveness and School Improvement*, 6 (1), 23-46.
- HEDRICK, T. E. (1988). The interaction of Politics and Evaluation. *Evaluation Practice*, 9, 5-15.
- LEÓN, O. Y MONTERO, I. (1998): *Diseño de investigaciones. Introducción a la lógica de la investigación en Psicología y Educación*. Madrid: McGraw Hill.
- LUSZCYNKA, A., DIEHL, M., GUTIÉRREZ-DOÑA, B., KUUSINEN, P. Y SCHWARZER, R. (2004). Measuring one component of dispositional self-regulation: attention control in goal pursuit. *Personality and Individual Differences*, 37, 555-566.
- MARCHESI, A. Y HERNÁNDEZ, C. (2003). *El fracaso escolar. Una perspectiva internacional*. Madrid: Alianza Editorial.
- MECD (2002). *Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación*, art. 6.
- (2006). *Convenio de colaboración entre el Ministerio de Educación y Ciencia y el Gobierno de Aragón*, de fecha 27 de septiembre de 2005 (BOA, de 26 de enero de 2006), para la aplicación de diversos programas de apoyo a centros de educación primaria y secundaria con objeto de establecer los mecanismos de colaboración para favorecer las condiciones de la enseñanza de aquellos alumnos con situación de desventaja educativa asociada al entorno sociocultural.

- (2006). *Orden de 14 de marzo de 2006, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se autoriza la participación de centros educativos de Primaria y Secundaria en el Plan de Refuerzo, Orientación y apoyo (PROA) para el desarrollo de los programas de acompañamiento escolar, acompañamiento académico y plan de apoyo y se dictan normas para su funcionamiento.*
- NOTA, L., SORESI, S. Y ZIMMERMAN, B. J. (2004). Self-regulation and academic achievement and resilience: A longitudinal study. *International Journal of Educational Research*, 41, 148-215.
- PARDO, A. Y RUIZ, M. A. (2002). *SPSS 11. Guía para el análisis de datos.* Madrid: McGraw-Hill.
- (2005). *Análisis de datos con SPSS 13 Base.* Madrid: McGraw-Hill.
- PEREZ, C. (2004). *Técnicas estadísticas con SPSS.* Madrid: Prentice Hall.
- INTRICH, P. R. Y SCHUNK, D. H. (2006). *Motivación en contextos educativos.* Madrid: Prentice Hall.
- RICE, P. L. (1998). El afrontamiento del estrés: Estrategias cognitivo-conductuales. En V. CABBALLO (Dir.). *Manual para el tratamiento cognitivo-conductual de los trastornos psicológicos.* Vol. II. Siglo Veintiuno de España Editores, S.A.
- RODRÍGUEZ ESPINAR, S. (1995). Un reto profesional: la calidad de la intervención orientadora. En R. SANZ ORO Y OTROS (Eds.), *Tutoría y Orientación*, Barcelona: CEDESC (pp. 119-135).
- ROMÁN, J. M., Y GALLEGO, S. (1994). *Estrategias de Aprendizaje (ACRA)* Madrid: TEA Ediciones S.A.
- ROZENDAL, J. S., MINNAERT, A. Y BOEKAERTS, M. (2005). The influence of teacher perceived administration or self-regulated learning on students motivation and information-processing. *Learning and Instruction*, 15, 141-160.
- SANZ ORO, R. (1996). *Evaluación de Programas en Orientación Educativa.* Madrid: Pirámide.
- SIDERIDIS, G. D. (2005). Classroom goal structures and hopelessness as predictors of day-to-day experience at school: Differences between students with and without learning disabilities. *International Journal of Educational Research*, 43, 308-328.
- STENHOUSE, L. (1987). *La investigación como base de la enseñanza.* Madrid: Morata.
- SUÁREZ, J. M. Y FERNÁNDEZ, A. P. (2004). *El aprendizaje autorregulado: Variables estratégicas, Motivacionales, Evaluación e Intervención.* Madrid: Cuadernos de la UNED.
- TEJEDOR, F. J. (1999). *Análisis de varianza.* Madrid: Editorial La Muralla. Hespérides.
- (2003). *Aplicaciones diversas del análisis de varianza.* Madrid: Editorial La Muralla. Hespérides.
- THURSTONE, L. L. Y THURSTONE, TH. (2005). *Test de Aptitudes Escolares.* Madrid: TEA Ediciones S.A.
- URDAN, T. Y SCHOENFELDER, E. (2006). Classroom effects on student motivation: Goal structures, social relationships, and competence beliefs. *Journal of School Psychology*, 44, 331-349.
- VÉLAZ DE MEDRANO, C. (1995). *Orientación e intervención psicopedagógica. Concepto, modelos, programas y evaluación.* Málaga: Aljibe.

- VÉLAZ DE MEDRANO, C., BLANCO, A., SEGALERVA, A., Y DEL MORAL, E. (1995). *Evaluación de programas y de centros educativos. Diez años de investigación*. Madrid: CIDE/Ministerio de Educación y Ciencia.
- WEISS, C. (1975). *Investigación evaluativa*. México: Trillas.
- (1984). If program decisions hinged only information. *Evaluation practice*, 9, 12-59.
- XIMÉNEZ, C. Y SAN MARTÍN, R. (2000). *Análisis de varianza con medidas repetidas*. Madrid. Editorial La Muralla. Hespérides.

Fuentes electrónicas

SPSS INC. (2005). Chicago. Recuperado de <http://www.spss.com>

Dirección de contacto: Miguel Ángel Broc Cavero. Universidad de Zaragoza. Facultad de Educación. C/ Flora Tristán, 5 1ºB. 50018. Zaragoza. España. E-mail: mabroc@unizar.es