

# Mejora de la calidad en la educación superior a través de la intervención psicopedagógica

por Francisco D. FERNÁNDEZ MARTÍN, José Luis ARCO TIRADO,  
Fernando JUSTICIA JUSTICIA y María del Carmen PICHARDO MARTÍNEZ  
*Universidad de Granada*

## 1. Introducción

Los resultados de la evaluación institucional de la calidad de la educación superior revelan una baja productividad de la enseñanza universitaria, ya que mientras el número de alumnado que ingresa en el sistema universitario es elevado, las tasas de abandono (26%) y retraso (48%) son también considerables, siendo el 26% el número de alumnado que finaliza los estudios en su duración oficial (Consejo de Coordinación Universitaria, 2002).

Este bajo rendimiento académico inmediato, similar al obtenido por otros trabajos de investigación de carácter local (p.e.: Corominas, 2001; De Miguel y Arias, 1999; Gutiérrez, 2002; Pozo, 2000; Rodríguez, 2004), hace que se aumente el

tiempo efectivo de los estudiantes en la Universidad y la duración media de las titulaciones sea casi la mitad más que la teórica, si bien también se insiste en la baja participación en clase, el escaso fomento del trabajo personal del alumnado y la reducción de la acción tutorial a la revisión de exámenes (Consejo de Coordinación Universitaria, 2002).

Asimismo, la variabilidad en los perfiles de acceso que presenta el alumnado procedente de la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (1990) que accede a la Universidad, convierte en problema la secuencia formativa que se les ofrece desde ésta, especialmente en el primer curso (Guardia, 2000). Los resultados de la evaluación de la enseñanza universitaria parecen confirmar esta

hipótesis, pues el 60% de los abandonos se producen en primer curso, en titulaciones técnicas repite curso hasta un 30% del alumnado, y el porcentaje de alumnado presentado a las convocatorias ordinarias es inferior al 30% (Consejo de Coordinación Universitaria, 2002).

Este alto nivel de fracaso académico, además de originar un elevado coste económico y social, así como altos niveles de frustración en muchos jóvenes, influye en la calidad de la enseñanza al elevar el índice de masificación (Valle, 1996). Esta es una de las principales razones por la que se ha dedicado una gran cantidad de esfuerzo a elaborar modelos causales del fracaso académico (p.e.: González, Álvarez, Cabrera y Bethencourt, 2007; Pascarella y Terenzini, 1991; Rodríguez, 2004; Tejedor, 2003; Tinto, 1993; Valle, 1996) con el propósito de elaborar intervenciones dirigidas a incrementar el rendimiento académico del alumnado universitario (p.e.: Higgins, 2004; Lake, 1999; Martín, Arranz, Casquet, Fernando, González, Magdalena, Páramo y Suárez, 2004; Pozo, 2000; Topping, 1996; Xu, Hartman, Uribe y Mencke, 2001).

Por su parte, en el ámbito local, los informes de evaluación realizados en la Universidad de Granada (UGR) recogen la necesidad de introducir cambios y mejoras tanto en la estructura como en la planificación docente y curricular de las titulaciones. Y es que los altos niveles de fracaso académico que presentan especialmente algunas de ellas, recomiendan la difusión y adopción de diversas iniciativas dirigidas a

mejorar dichas situaciones (Arco y Fernández, 2003).

En esta línea, se vienen desarrollando básicamente dos tipos de respuestas institucionales: (a) programas de acogida, ayuda y apoyo al alumnado, que faciliten su ajuste y adaptación al nuevo entorno académico y social; y (b) programas dirigidos a incrementar y mejorar la formación y habilidades psicopedagógicas del profesorado. El Programa de Tutoría Entre Compañeros (PTEC) que se presenta en este trabajo puede catalogarse como un programa de acogida, ayuda y apoyo al alumnado, pues en él, compañeros de diferente edad y curso académico con más conocimientos y habilidades, tras un proceso de formación y entrenamiento, a través de un marco de relación asimétrico exteriormente planificado por profesionales, facilitan ayuda y apoyo con un rol fijo, a otro alumnado con menos conocimientos y habilidades para aprender en trabajo cooperativo de pareja (Durán y Vidal, 2004; Topping, 1996).

Este tipo de programas posee una larga tradición en las etapas educativas preuniversitarias (p.e.: Robinson, Schofield y Steers, 2005), aunque en el ámbito universitario, internacional (p.e.: Higgins, 2004; Topping, 1996; Warwick y Holton, 2001), y nacional (Álvarez, 2002; Benavent y Fossati, 1990; Fernández, Arco, Perea y Benítez, 2003), también se han desarrollado diversas experiencias con propósitos preventivos e instructivos para el alumnado tutelado debido a su alto nivel de eficacia, eficiencia y utilidad para resolver problemas de diversa índole (Topping, 1996).

Por tanto, esta investigación se centra en los efectos del PTEC sobre el alumnado tutelado, partiendo de los resultados del análisis de necesidades de las evaluaciones institucionales de la calidad especificados en diversos informes de carácter nacional (p.e.: Consejo de Coordinación Universitaria, 2002), autonómico (p.e.: Unidad para la Calidad de las Universidades Andaluzas, 2002) y local (p.e.: UGR, Vicerrectorado de Planificación, Calidad y Evaluación Docente, Secretariado de Evaluación Docente, n.d.), así como los de la evaluación de la experiencia piloto del programa (Fernández, Arco, Perea y Benítez, 2003).

## **2. Hipótesis**

(1) Existen diferencias estadísticamente significativas a favor del grupo intervención frente al control respecto a su calificación media por crédito matriculado, tasa de rendimiento (coeficiente del número de créditos superados dividido por el número de créditos matriculados) y tasa de éxito (coeficiente del número de créditos superados dividido por el número de créditos presentados a examen) en la convocatoria de febrero como resultado del PTEC.

(2) Las diferencias estadísticamente significativas en calificación media por crédito matriculado, tasa de rendimiento y tasa de éxito, como consecuencia del programa, se mantienen a favor del grupo intervención frente al control en la convocatoria de junio.

(3) Las diferencias estadísticamente significativas en calificación media por

crédito matriculado, tasa de rendimiento y tasa de éxito, a favor del grupo intervención, se mantienen en la convocatoria de septiembre.

(4) Existen diferencias estadísticamente significativas a favor del grupo intervención respecto a la tasa de abandono (coeficiente entre el número de alumnos PTEC que han participado en el programa y no se han matriculado en la titulación en el siguiente curso académico a la aplicación del programa y el número de alumnos PTEC que han participado en el programa), como resultado del programa al finalizar el curso académico.

## **3. Método**

### **3.1. Participantes**

En esta investigación participaron 141 alumnos de la UGR distribuidos en 2 submuestras, 100 alumnos de nuevo ingreso que fueron tutorados (alumnos PTEC), y 41 alumnos de doctorado y últimos cursos que ejercieron como tutores (tutores PTEC). La submuestra de alumnos PTEC se dividió en 2 grupos aproximadamente equivalentes.

El grupo intervención se formó con 50 alumnos: 20 de I. de Caminos, Canales y Puertos, 11 de la L. de Farmacia, 10 de la L. en Economía y 9 de I. Química. Su media de edad era de 17,96 años (rango de entre 17 y 19 años), y por sexo, 26 eran mujeres y 24 hombres.

El grupo control se constituyó con 50 alumnos, cuya distribución por titulaciones era igual a la del grupo intervención.

Su media de edad era de 17,92 años (rango de entre 17 y 19 años), y por sexo, 26 eran mujeres y 24 hombres.

Por su parte, la submuestra de tutores PTEC se compuso de 41 alumnos, 16 de I. de Caminos, Canales y Puertos, 9 de la L. de Farmacia, 7 de la L. en Economía y 9 de I. Química. Su media de edad era de 23,95 años (rango de entre 21 y 29 años). Por sexo, 15 eran mujeres y 26 hombres.

### 3.2. Instrumentos

*Acuerdos tutores y alumnos PTEC.* Contratos conductuales constituidos por 14 cláusulas, que fueron elaborados y mejorados a partir de otros acuerdos (Fernández, Arco, Perea y Benítez, 2003). Su objetivo era definir los derechos y deberes del alumnado participante.

*Protocolos tutores y alumnos PTEC.* Autoinformes constituidos por 34 ítems, agrupados en 3 áreas: información demográfica, académica y de interés. Fueron contruidos y perfeccionados a partir de otros protocolos (Fernández, Arco, Perea y Benítez, 2003). Su finalidad era obtener la información de interés, demográfica y académica del alumnado participante.

*Inventario de Hábitos de Estudio (IHE).* Instrumento constituido por 90 ítems de tres alternativas de respuesta agrupados en 5 escalas: condiciones ambientales del estudio, planificación del estudio, utilización de materiales, asimilación de contenidos, y sinceridad. Este inventario fue elaborado por Pozar (1989)

y se eligió por medir estrategias de aprendizaje en el alumnado universitario, y su aceptable fiabilidad (modelo dos mitades: valores superiores en todos los casos a 0,91 puntos) y validez (coeficientes de correlación entre puntuaciones directas de las escalas del inventario y calificaciones de profesores de entre 0,73 y 0,86 puntos; coeficientes de correlación entre escalas superiores a 0,72 puntos).

*Escala de Habilidades Sociales (EHS).* Instrumento formado por 33 ítems agrupados en 6 subescalas: autoexpresión en situaciones sociales, defensa de los propios derechos como consumidor, expresión de enfado o disconformidad, decir no y cortar interacciones, hacer peticiones, e iniciar interacciones positivas con el sexo opuesto. Esta escala fue desarrollada por Gismero (2000) y se decidió utilizarla por ser una de las pruebas que comúnmente se emplea para evaluar habilidades sociales en adolescentes y adultos debido a su alta fiabilidad (modelo alfa —alfa de Cronbach—: 0,89 puntos en adultos) y aceptable validez (coeficiente de correlación entre puntuación directa global de la EHS y autodescripciones globales de 0,53 puntos; coeficientes de correlación con adjetivos: entre -0,84 puntos con agresividad y 0,84 puntos con asertividad).

*Expediente académico.* Copia original del expediente académico. Sus funciones eran recopilar información académica para la selección de la muestra y calcular la calificación media por crédito matriculado, tasa de rendimiento y tasa de éxito

en las convocatorias de febrero, junio y septiembre, así como la tasa de abandono al finalizar el curso académico.

*Cuadernos de tutores y alumnos PTEC.* Materiales en el que se presentaban de forma estructurada cada una de las sesiones de tutoría. Fueron diseñados y depurados a partir de otros recursos (Buela y Sánchez, 2002; Caballo, 1993; Fernández, Arco, Perea y Benítez, 2003; Gargallo, 2000; Kee, 2002; Zarcón, 2000). Se empleó durante las sesiones de tutoría y plan de seguimiento.

### 3.3. Diseño metodológico y procedimiento

El diseño metodológico adoptado para las diferentes hipótesis de este trabajo fue un diseño cuasiexperimental solamente posttest (Ato, 1995; Campbell y Stanley, 1963).

El procedimiento de selección de las muestras se basó en un tipo de muestreo no probabilístico, denominado muestras de conveniencia (Martínez, 1995), y consistió en la secuenciación de una serie de etapas de selección no aleatoria de unidades muestrales de mayor a menor rango hasta conformar las muestras definitivas.

Primera etapa: la parte de la población diana a la que se tenía acceso era la de la UGR.

Segunda etapa (muestras invitadas): se seleccionaron, bajo ciertos criterios (p.e.: haber sido evaluadas, poseer unos índices elevados de fracaso académico, entre otros), las 4 titulaciones de la UGR

en las que se implementó el PTEC, y posteriormente se llevó a cabo el plan de captación (19 sesiones grupales) con el alumnado de nuevo ingreso y de doctorado y últimos cursos, donde se les informó de las condiciones y beneficios del programa, a la vez que se solicitó su participación en él.

Tercera etapa (muestras participantes): en el plan de captación se inscribieron voluntariamente en el programa 45 alumnos de doctorado y últimos cursos, y 197 alumnos de nuevo ingreso, después de leer y aceptar las cláusulas establecidas en los acuerdos, completar los protocolos y pruebas estandarizadas, y aportar copia del expediente académico.

Cuarta etapa (muestras definitivas): donde se debe distinguir entre la selección de la submuestra definitiva de los tutores PTEC y la de los alumnos PTEC. A partir de los 45 alumnos de doctorado y últimos cursos inscritos en el programa, se seleccionaron los 41 tutores PTEC bajo los siguientes criterios: (a) haber completado los instrumentos proporcionados; (b) ostentar una calificación media por crédito matriculado superior a 1,5 puntos; (c) presentar en las escalas del IHE (Pozar, 1989) un eneatispo superior a 4 puntos; (d) presentar en las 4 subescalas y puntuación global de la EHS (Gismero, 2000) una puntuación centil igual o superior a 25 puntos; (e) demostrar interés; (f) disponer de tiempo; (g) presentar una valoración global positiva en los demás aspectos del protocolo; (h) asistir a las 4 sesiones del curso de formación; e (i) superar los diferentes ejercicios prácticos que se ejecutaron en dicho curso.

Por otro lado, a partir de los 197 alumnos de nuevo ingreso inscritos, se crearon 55 pares asociados ( $N = 110$ ) sobre tres grupos de variables relevantes (Ato, 1995) (académicas: titulación, curso, grupo, número de créditos matriculados, rama de bachillerato, número de veces que se ha presentado a selectividad, lugar de elección de la titulación en la preinscripción y nota media de acceso a la Universidad; demográficas: edad, sexo, estado civil, nacionalidad, situación laboral y con quién vive; y otras: estrategias de aprendizaje, y nivel de esfuerzo y compromiso), las cuales predisponen y suelen desembocar en la aparición de otros factores asociados al éxito o fracaso académico (Pascarella y Terenzini, 1991; Pozo, 2000; Rodríguez, 2004; Tinto, 1993; Valle, 1996). Los 87 alumnos restantes fueron excluidos debido a no disponer de un par asociado apropiado.

Asimismo, 5 de los 55 pares asociados fueron descartados aleatoriamente debido al número de alumnos que los tutores PTEC estaban dispuestos a tutorizar (nueve de ellos solicitaron tutorizar a 2 alumnos, y el resto a 1 alumno). Una vez seleccionados los 50 pares asociados, cada uno de los miembros del par fue asignado aleatoriamente a la condición intervención o control, y posteriormente, se realizaron una serie de análisis estadísticos, concretamente, contrastes paramétricos ( $t$  para muestras independientes) y no paramétricos ( $U$  de Mann-Whiney y Chi cuadrado), que no revelaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos intervención y control, demostan-

do así su equivalencia [1]. Por último, la asignación del alumnado del grupo intervención a los tutores PTEC se efectuó de forma similar a otros estudios (Durán y Vidal, 2004), es decir, a partir de las similitudes en las variables titulación, grupo y nacionalidad.

La primera de las actividades del plan de intervención que se llevó a cabo, el curso de formación de los tutores PTEC, constó de 4 sesiones de 3 horas, distribuidas en 2 semanas, con el objetivo de potenciar en el alumnado participante aquellas competencias necesarias para desempeñar las funciones que se les atribuía como tutores PTEC (Durán y Vidal, 2004; Tindall, 1995). Para ello, a través de una metodología participativa, se impartieron los siguientes bloques temáticos: (a) sesión 1: presentación y justificación del PTEC, utilización del cuaderno de tutores PTEC, desarrollo de la primera sesión de tutoría y evaluación de necesidades del alumno PTEC; (b) sesión 2: higiene del sueño (Zarcone, 2000), hábitos de alimentación (Sociedad Española de Nutrición Básica y Aplicada, n.d.) y hábitos de trabajo intelectual (Gargallo, 2000); (c) sesión 3: asistencia “activa” a clase y técnicas de trabajo intelectual (Gargallo, 2000); y (d) sesión 4: habilidades sociales (Caballo, 1993).

Las sesiones de tutoría, segunda actividad del plan de intervención, se extendieron durante todo el primer cuatrimestre del curso académico, en pareja de diferente edad y curso académico con rol fijo, y una frecuencia de 1 sesión de tutoría de

90 minutos por semana en los horarios y lugares dispuestos en cada centro, estos, por alumno PTEC del grupo intervención asignado, los tutores PTEC efectuaron 10 sesiones de tutoría.

Así, en la primera de estas sesiones se realizaron las siguientes actuaciones: anotación de datos de sesión y contacto, presentación del tutor PTEC y alumno PTEC, elaboración del planning académico, debate sobre las implicaciones de la vida universitaria y sus respectivos derechos y deberes, descripción de los servicios e información académica de la UGR, y asignación y explicación de las tareas para la siguiente sesión (autorregistro de actividades, material de condiciones de estudio y deberes relacionados con los servicios).

En la segunda sesión se llevaron a cabo las siguientes acciones: revisión de tareas fijadas, evaluación de necesidades, optimización de las condiciones de estudio, registro y representación de variables, señalización de áreas a intervenir en hábitos saludables, formulación de objetivos, tareas y estrategias, y explicación de tareas para la próxima sesión (material de hábitos saludables, planificación del tiempo y autorregistro de actividades).

Los aspectos trabajados en la tercera sesión de tutoría fueron: revisión de tareas fijadas, dificultades con el material de hábitos y planificación del tiempo, análisis comparativo y ajuste entre la planificación y autorregistro, registro y representación de variables, señalización de

áreas de hábitos saludables en las que se seguirá interviniendo, y áreas de asistencia “activa” a clase, determinación de objetivos, tareas y estrategias, y exposición de tareas para la próxima sesión (material de asistencia “activa” a clase, planificación del tiempo, autorregistro de actividades y tareas relacionadas con asistencia “activa” a clase).

En lo que atañe al resto de sesiones, la estructura y secuencia de actuación fue común a la tercera, con algunas excepciones, pues en la cuarta sesión se trabajaron las técnicas de trabajo intelectual, la quinta sesión se dedicó a revisar y reparar todas las áreas en las que se había intervenido hasta ese momento, y las 5 sesiones finales, se caracterizaron por una labor dirigida a que el alumnado reforzara y examinara los hábitos de trabajo intelectual, la asistencia “activa a clase” y las técnicas de trabajo intelectual, además de la toma de decisiones coherentes y realistas a la hora de priorizar las asignaturas.

Finalmente, se adoptaron diversas medidas de seguimiento dirigidas a identificar posibles desviaciones del programa respecto al diseño y planificación.

### 3.4. Análisis de Datos

Los datos para las diferentes hipótesis de este trabajo fueron analizados mediante U de Mann-Whitney y el valor  $d$  de Cohen, pues según las recomendaciones recientes de expertos metodólogos es aconsejable que los resultados de este tipo de investigaciones se interpreten no sólo

en función de los valores de probabilidad aportados por las pruebas de significación estadística, sino también en función de la información que aporta el índice tamaño del efecto (Coe, 2002; Frías, Pascual y García, 2000), permitiendo así, mejorar la comunicación y significatividad práctica de esta investigación educativa.

#### 4. Resultados

En cuanto a las hipótesis de este trabajo, los análisis de la U de Mann-Whitney para el grupo intervención y con-

trol sobre la calificación media por crédito matriculado, tasa de rendimiento y tasa de éxito, no revelan diferencias estadísticamente significativas en las convocatorias de febrero, junio y septiembre, así como en la tasa de abandono al finalizar el curso académico (p.e.: “según se ve en la Tabla 1 sobre comparaciones intergrupos”). Sin embargo, se pueden observar tendencias positivas a favor del grupo intervención en las puntuaciones medias de todas las variables analizadas en las convocatorias de febrero, junio, septiembre y al finalizar el curso académico.

TABLA 1: Comparaciones intergrupos sobre la calificación media por crédito matriculado, tasa de rendimiento y tasa de éxito en convocatoria febrero, junio y septiembre, y sobre la tasa de abandono al finalizar el curso académico

| Convocatoria    | Indicadores      | Grupo        | N  | Media | Desviación típica | U       | Significatividad | d   |
|-----------------|------------------|--------------|----|-------|-------------------|---------|------------------|-----|
| Febrero         | Calificación     | Intervención | 50 | ,91   | ,76               | 1140,50 | ,45              | ,18 |
|                 |                  | Control      | 50 | ,78   | ,71               |         |                  |     |
|                 | Tasa rendimiento | Intervención | 50 | ,53   | ,36               | 1139,50 | ,44              | ,17 |
|                 |                  | Control      | 50 | ,47   | ,34               |         |                  |     |
|                 | Tasa éxito       | Intervención | 50 | ,59   | ,37               | 1089,00 | ,26              | ,22 |
|                 |                  | Control      | 50 | ,51   | ,36               |         |                  |     |
| Junio           | Calificación     | Intervención | 50 | ,86   | ,69               | 1133,00 | ,42              | ,16 |
|                 |                  | Control      | 50 | ,75   | ,71               |         |                  |     |
|                 | Tasa rendimiento | Intervención | 50 | ,49   | ,31               | 1138,00 | ,44              | ,17 |
|                 |                  | Control      | 50 | ,44   | ,26               |         |                  |     |
|                 | Tasa éxito       | Intervención | 50 | ,69   | ,30               | 1228,00 | ,88              | ,03 |
|                 |                  | Control      | 50 | ,68   | ,32               |         |                  |     |
| Septiembre      | Calificación     | Intervención | 45 | ,44   | ,48               | 966,50  | ,38              | ,13 |
|                 |                  | Control      | 48 | ,38   | ,45               |         |                  |     |
|                 | Tasa rendimiento | Intervención | 45 | ,30   | ,25               | 964,00  | ,37              | ,16 |
|                 |                  | Control      | 48 | ,26   | ,26               |         |                  |     |
|                 | Tasa éxito       | Intervención | 45 | ,55   | ,35               | 947,00  | ,30              | ,25 |
|                 |                  | Control      | 48 | ,46   | ,38               |         |                  |     |
| Curso Académico | Tasa abandono    | Intervención | 50 | ,02   | ,14               | 1175,00 | ,17              | ,28 |
|                 |                  | Control      | 50 | ,08   | ,27               |         |                  |     |

\*p<0,05



Por su parte, los resultados de los análisis del tamaño del efecto (valor  $d$  de Cohen) sobre la calificación media por crédito matriculado, tasa de rendimiento y tasa de éxito para el grupo intervención y control en las diferentes convocatorias y al finalizar el curso académico son los siguientes (p.e.: “según se ve en la Tabla 1 sobre comparaciones intergrupos”): (a) convocatoria de febrero: calificación media por crédito matriculado ( $d = 0,18$ ), tasa de rendimiento ( $d = 0,17$ ) y tasa de éxito ( $d = 0,22$ ); (b) convocatoria de junio: calificación media por crédito matriculado ( $d = 0,16$ ), tasa de rendimiento ( $d = 0,17$ ) y tasa de éxito ( $d = 0,03$ ); (c) convocatoria de septiembre: calificación media por crédito matriculado ( $d = 0,13$ ), tasa de rendimiento ( $d = 0,16$ ) y tasa de éxito ( $d = 0,25$ ); y (d) curso académico: tasa de abandono ( $d = -0,28$ ).

## **5. Conclusiones y Discusión**

El PTEC fue diseñado y planificado como un conjunto de acciones coordinadas y dirigidas a mejorar la calidad de la enseñanza universitaria, focalizado concretamente en la optimización de ciertos aspectos de su desarrollo (Consejo de Coordinación Universitaria, 2002), que a medio-largo plazo ocasionarían una mejora de sus indicadores de resultados. De esta manera, y a la luz de los resultados obtenidos, se puede concluir que esta intervención ha conseguido mejorar el rendimiento académico del alumnado del grupo intervención, contribuyendo, en cierta medida, a mejorar la eficacia, eficiencia y utilidad de la Educación Superior en las titulaciones intervenidas.

Estos resultados coinciden con los recogidos en otras investigaciones similares como las de Benavent y Fossati (1990), Cohen, Kulik y Kulik (1982), Lake (1999), Nestel y Kidd (2003), o Xu, Hartman, Uribe y Mencke (2001).

A partir de los primeros resultados obtenidos aplicando las pruebas de significación estadística tradicional, se deben de rechazar las hipótesis planteadas en este estudio, puesto que no se aprecian diferencias estadísticamente significativas entre el grupo intervención y control respecto a la calificación media por crédito matriculado, tasa de rendimiento y tasa de éxito en las convocatorias de febrero, junio y septiembre, así como en cuanto a la tasa de abandono tras finalizar el curso académico.

Sin embargo, si se siguen las recomendaciones relativamente recientes de expertos metodólogos, relacionadas con la peculiaridad de los objetivos planteados en este tipo de investigaciones, y por tanto, los resultados se interpretan no sólo en función de los valores de probabilidad aportados por las pruebas de significación estadística, sino también en función de la información que aporta el índice tamaño del efecto (Coe, 2002; Frías, Pascual y García, 2000), la conclusión es bien distinta.

Efectivamente, este nuevo planteamiento permite mejorar la comunicación y significatividad práctica de esta investigación educativa, cosa muy poco frecuente, tal y como afirman Keselman, Huber-

ty, Lix, Olejnik, Cribbie, Donahue, Kowalchuk, Lowman, Petoskey, Keselman y Levin (1998), puesto que se ha ido más allá de los planteamientos simplistas a que obliga la significación estadística sustituyendo la pregunta de si “¿se consiguió o no un efecto?”, por esta otra: ¿cuánto efecto tuvo el PTEC? (Cohen, 1988). En este sentido, los valores del tamaño del efecto conseguidos para las variables dependientes de la hipótesis 1 permiten concluir que efectivamente un miembro hipotético del grupo intervención puede alcanzar puntuaciones en calificación media por crédito matriculado, tasa de rendimiento y tasa de éxito superiores al 58% que cualquier miembro del grupo control.

Igualmente, para las variables dependientes medidas en la hipótesis 2 los resultados son también significativos desde un punto de vista práctico, pues los valores de  $d$  muestran que el porcentaje de alumnos con puntuaciones en el grupo control inferiores a las del grupo intervención en estas variables dependientes pueden llegar a estar entre el 50% en la tasa de éxito y el 58% en la tasa de rendimiento, algo similar a lo que ocurre para la variables medidas en la hipótesis 3, donde los valores de  $d$  muestran que el porcentaje de alumnos con puntuaciones en el grupo intervención superiores a las del grupo control en estas variables dependientes, pueden llegar a estar entre el 55% en la calificación media por crédito matriculado y el 60% en la tasa de éxito. Por su parte, el valor de  $d$  (-0,28) para la variable tasa de abandono indica que un alumno del grupo control presen-

ta un riesgo de abandono del 57,50%, frente al 42,50% de un alumno del grupo intervención.

Siguiendo los planteamientos de Glass, McGaw y Smith (1981), la efectividad de una intervención aplicada puede interpretarse solamente en relación con otras intervenciones que buscan producir el mismo efecto, es decir, que la importancia práctica de un efecto depende completamente de su coste y beneficio relativo. En este sentido, aunque el tamaño del efecto que se ha conseguido en las variables dependientes ha sido “pequeño” (rango de entre 0,13 de la calificación media por crédito matriculado en la convocatoria de febrero y 0,25 de la tasa de éxito en la convocatoria de septiembre, con la única excepción de la tasa de éxito en la convocatoria de junio que fue de 0,03), Coe (2002) plantea que un cambio superior a 0,1 constituye una mejora muy significativa, particularmente si esta mejora se aplicase de manera uniforme a todos los participantes, y lo que es más, si el tamaño del efecto se acumulara en el tiempo.

El mismo balance favorable coste-beneficio se puede inferir del tamaño del efecto referido a la tasa de abandono, y el ahorro de centenares de millones de euros que se podría conseguir simplemente aplicando este programa y reduciendo la tasa de abandono por parte de decenas de miles de estudiantes universitarios cada año.

Al mismo tiempo, la significación práctica más importante de los resultados

conseguidos en este estudio, radica en que los efectos se mantienen incluso cuatro (convocatoria de junio) y siete meses (convocatoria de septiembre) después de finalizar la intervención (computo total del curso académico), con lo que el programa supera claramente una de las principales críticas y desafíos en este tipo de intervenciones, como es el mantenimiento de los resultados, meses después de retirar el tratamiento o intervención (Arco y Fernández, 2002).

Desde una perspectiva teórica, esta investigación ha permitido comprobar la potencia del modelo de impacto del programa para predecir y modificar los resultados académicos del alumnado. Cuando se enfrentan problemas de semejante nivel de complejidad, por su génesis multicausal e interactiva, resulta imprescindible por razones de economía de tiempo y recursos, reducir al máximo el número de variables sobre las que se opera, es decir, identificar aquellas variables dependientes que en mayor medida portan la carga causal del problema. Evidentemente, es necesario aumentar el número de replicaciones hasta conseguir afinar las hipótesis de trabajo, pero por el momento, además de mejorar el rendimiento académico del alumnado de diferentes titulaciones, se ha conseguido movilizar el interés y esfuerzos de responsables académicos e institucionales respecto a esta fórmula de aprendizaje entre iguales como programa a desarrollar y mantener en sus centros.

Desde la perspectiva metodológica, evidentemente siempre se puede mejorar el

grado de experimentalidad de este tipo de investigaciones aplicadas. Por ejemplo, el procedimiento seguido para crear los pares asociados permitió crear un grupo intervención y otro control aproximadamente equivalentes, al no aparecer diferencias significativas entre ambos en la fase pre-test en ninguna de las variables relevantes consideradas. Sin embargo, convendría en futuras replicaciones, crear los pares asociados sobre la base de un mayor número de variables relevantes (p.e.: "motivación, expectativas, estilo de aprendizaje, etc."). Estas mejoras metodológicas permitirán identificar con más claridad y precisión qué variables y procesos están a la base del ajuste a la vida universitaria (Pascarella y Terenzini, 1991; Tinto, 1993), es decir, depurar el modelo de impacto.

Otros cambios que se pueden incorporar para ir mejorando la capacidad predictiva del modelo teórico, serían identificar exactamente qué tipo de créditos (p.e.: troncales, obligatorios, optativos, etc.) supera el alumnado de cada grupo, pues se sospecha que hay diferencias favorables al grupo intervención en créditos "duros" superados, y seguir explorando si conviene extender la intervención a todo el curso académico para comprobar la posible presencia de efectos ligados a la "dosis" de tratamiento.

**Dirección para la correspondencia:** Francisco D. Fernández Martín, Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Granada. Campus de Cartuja, s/n; 18071-Granada. E-mail: fdfernan@ugr.es.

Fecha de recepción de la versión definitiva de este artículo:  
15.II. 2009

## Notas

- [1] Los resultados de los análisis estadísticos que se realizaron sobre las variables relevantes con el objetivo de comprobar la equivalencia de los grupos intervención y control de Alumnos PTEC están a disposición de los interesados, para lo que deberán solicitarlos a los autores.

## Bibliografía

- ÁLVARIZ, P. R. (2002) *La función tutorial en la Universidad* (Madrid, EOS).
- ARCO, J. L. y FERNÁNDEZ, A. (2002) Porque los programas de prevención no previenen, *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2:2, pp. 209-226.
- ARCO, J. L. y FERNÁNDEZ, J. M. (2003) Contextual barriers to school reforms in Spain, *International Review of Education*, 49:6, pp. 585-600.
- ATO, M. (1995) Tipología de los diseños cuasiexperimentales, en ANGUERA, M. T.; ARNAU, J.; ATO, M.; MARTÍNEZ, R.; PASCUAL, J. y G. VALLEJO (eds.) *Métodos de investigación en Psicología* (Madrid, Síntesis), pp. 245-270.
- BENAVENT, J. A. y FOSSATI, R. (1990) Un programa de compañeros tutor para los alumnos de orientación educativa de la Universidad de Valencia, *Revista de Orientación Escolar y Vocacional*, 1, pp. 66-80.
- BUELA, G. y SÁNCHEZ, A. I. (2002) *Trastornos del sueño* (Madrid, Síntesis).
- CABALLO, V. E. (1993) *Manual de evaluación y entrenamiento de las habilidades sociales* (Madrid, Siglo XXI).
- CAMPBELL, D. T. y STANLEY, J. C. (1963) *Experimental and quasi-experimental designs for research* (Chicago, Rand McNally College Publishing Company).
- COE, R. (2002) *It's the effect size, stupid. What effect size is and why it is important*, Comunicación Presentada a la British Educational Research Association Annual Conference, Exeter, 12-14 septiembre.
- COHEN, J. (1988) *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2<sup>a</sup> ed.) (Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates).
- COHEN, P. A.; KULIK, J. A. y KULIK, C. C. (1982) Educational outcomes of tutoring: A meta-analysis of findings, *American Educational Research Journal*, 19, pp. 237-248.
- CONSEJO DE COORDINACIÓN UNIVERSITARIA (2002) *Plan nacional de evaluación de la calidad de las Universidades. Informe global 1996-2000*. Ver [http://www.aneca.es/actividades/docs/10aniv\\_docs/10aniv\\_docs\\_concepto%20y%20metodo.pdf](http://www.aneca.es/actividades/docs/10aniv_docs/10aniv_docs_concepto%20y%20metodo.pdf) (Consultado el 24.IV.2006).
- COROMINAS, E. (2001) La transición a los estudios universitarios. Abandono o cambio en el primer año de Universidad, *Revista de Investigación Educativa*, 19:1, pp. 127-151.
- DE MIGUEL, M. y ARIAS, J. M. (1999) La evaluación del rendimiento académico en la enseñanza universitaria, *Revista de Educación*, 320, pp. 353-377.
- DURÁN, D. y VIDAL, V. (2004) *Tutoría entre iguales: De la teoría a la práctica. Un método para la diversidad en secundaria* (Barcelona, Graó).
- FERNÁNDEZ, F. D.; ARCO, J. L.; PEREA, I. y BENÍTEZ, J. L. (2003) Evaluación de resultados de un programa de tutorías entre compañeros, en MESTRE, M. V. (ed.) *Actas del II congreso de enseñanza de la Psicología* (Valencia, Universidad de Valencia), p. 39.
- FRÍAS, M. D.; PASCUAL, J. y GARCÍA, J. F. (2000) Tamaño del efecto del tratamiento y significación estadística, *Psicothema*, 12:2, pp. 236-240.
- GARGALLO, B. (2000) *Estrategias de aprendizaje. Un programa de intervención para ESO y EPA* (Madrid, MEC).
- GISMERO, E. (2000) *Escala de habilidades sociales* (Madrid, TEA).
- GLASS, G. V.; MCGAW, B. y SMITH, M. L. (1981) *Meta-Analysis in Social Research* (London, Sage Publication).
- GONZÁLEZ, M. C.; ÁLVAREZ, P. R.; CABRERA, D. L. y BETHENCOURT, J. T. (2007) El abandono de los estudios universitarios: factores determinantes y medidas preventivas, *revista española de pedagogía*, 65:236, pp. 71-88.
- GUARDIA, J. (2000) La gestión de las acciones de orientación universitaria: Una cuestión de estructura, en SALMERÓN, H. y LÓPEZ, V. L. (eds.) *Orientación educativa en las Universidades* (Granada, Grupo Editorial Universitario), pp. 99-106.
- GUTIÉRREZ, C. (2002) *La deserción de los estudiantes en las titulaciones de la Universidad de Gran Canaria evaluadas en el plan nacional de evaluación de la calidad de*

- las Universidades. Tesis doctoral, Universidad de las Palmas de Gran Canaria.
- HIGGINS, B. (2004) Relationship between retention and peer tutoring for at-risk students, *Journal of Nursing Education*, 43:7, pp. 319-321.
- KEE, D. (2002) A method for analytically generating three-dimensional isocomfort workspace based on perceived discomfort, *Applied Ergonomics*, 33, pp. 51-62.
- KESELMAN, H. J.; HUBERTY, C. J.; LIX, L. M.; OLEJNIK, S.; CRIBBIE, R. A.; DONAHUE, B.; KOWALCHUK, R. K.; LOWMAN, L. L.; PETOSKEY, M. D.; KESELMAN, J. C. y LEVIN, J. R. (1998) Statistical practices of educational researchers: An analysis of their ANOVA, MANOVA, and ANCOVA analyses', *Review of Educational Research*, 68:3, pp. 350-386.
- LAKE, D. A. (1999) Peer tutoring improves student performance in an advanced physiology course, *Advances in Physiology Education*, 21:1, pp. 86-92.
- LEY DE ORDENACIÓN GENERAL DEL SISTEMA EDUCATIVO (1990) *Ley 1/1990, de 3 de Octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo* (Publicada en BOE de 4 de octubre de 1900). Ver [http://www.mepsyd.es/mecd/atencion/educacion/hojas/E\\_SistemaEduc/e-1-4.htm](http://www.mepsyd.es/mecd/atencion/educacion/hojas/E_SistemaEduc/e-1-4.htm) (Consultado el 12.V.2006).
- MARTÍN, M. A.; ARRANZ, G.; CASQUET, E.; FERNANDO, M. L.; GONZÁLEZ, M. A.; MAGDALENO, J.; PÁRAMO, R. y SUÁREZ, A. (2004) *Análisis de las causas del fracaso escolar en las ingenierías técnicas y propuestas de mejora*. Ver: [http://www.mec.es/univ/html/informes/estudios\\_analisis/resultados\\_2004/ea0155/fracaso\\_escolar.pdf](http://www.mec.es/univ/html/informes/estudios_analisis/resultados_2004/ea0155/fracaso_escolar.pdf) (Consultado el 14.V.2006).
- MARTÍNEZ, R. (1995) El método de encuestas por muestreo: Conceptos básicos, en ANGUERA, M. T.; ARNAU, J.; ATO, M.; MARTÍNEZ, R.; PASCUAL, J. y VALLEJO, G. (eds.) *Métodos de investigación en Psicología* (Madrid, Síntesis), pp. 385-432.
- NESTEL, D. y KIDD, J. (2003) Peer tutoring in patient-centred interview skills: Experience of a project for first-year students, *Medical Teacher*, 25:4, pp. 398-403.
- PASCARELLA, E. T. y TEREZINI, P. T. (1991) *How College affects students* (San Francisco, Jossey-Bass).
- POZAR, F. (1989) *Inventario de hábitos de estudio* (6ª ed.) (Madrid, TEA Ediciones).
- POZO, C. (2000) *El fracaso académico en la Universidad: Evaluación e intervención preventiva* (Almería, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Almería).
- ROBINSON, D. R.; SCHOFIELD, J. W. y STEERS, K. L. (2005) Peer and cross-age tutoring in math: Outcomes and their design implications, *Educational Psychology Review*, 17:4, pp. 327-362.
- RODRÍGUEZ, J. (dir.) (2004) *Tasas de éxito y fracaso académico universitario: Identificación y análisis de variables psicoeducativas*. Ver <http://www.centrorecursos.com/mec/ayudas/CasaVer.asp?P=29~96> (Consultado el 14.III.2006).
- SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NUTRICIÓN BÁSICA Y APLICADA (n.d.) *Recursos didácticos*. Ver <http://www.senba.es> (Consultado 26.V.2006).
- TEJEDOR, F. J. (2003) Poder explicativo de algunos determinantes del rendimiento en los estudios universitarios, **revista española de pedagogía**, 61:224, pp. 5-32.
- TINDALL, J. A. (1995) *Peer programs: An in-depth look at peer helping. Planning, implementation and administration* (Muncie, Accelerated Development).
- TINTO, V. (1993) *Leaving College: Rethinking the causes and cures of student attrition* (2ª ed.) (Chicago, University of Chicago Press).
- TOPPING, K. J. (1996) The effectiveness of peer tutoring in further and higher education: A typology and review of the literature, *Higher Education*, 32, pp. 321-345.
- UNIDAD PARA LA CALIDAD DE LAS UNIVERSIDADES ANDALUZAS (2002) *Informe final Andalucía de la cuarta convocatoria (2000) del plan nacional de evaluación de la calidad de las Universidades*. Ver <http://www.ucua.es/ucua/Documentos/Calidad/InformesFinalesAndalucia/InformeFinal1999.pdf> (Consultado el 14.V.2006).
- UNIVERSIDAD DE GRANADA, GRANADA, VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN, CALIDAD Y EVALUACIÓN DOCENTE, SECRETARIADO DE EVALUACIÓN DOCENTE (n.d.) *Informes finales*. Ver [http://www.ugr.es/%7Evic\\_plan/evaluacion/ListadoInformes](http://www.ugr.es/%7Evic_plan/evaluacion/ListadoInformes) (Consultado el 26.V.2006).
- VALLE, A. (1996) *Determinantes cognitivo-motivacionales del rendimiento académico en estudiantes universitarios*. Tesis Doctoral, Universidad de A Coruña.
- WARWICK, J. F. y HOLTON, D. (2001) Peer tutoring in first-year undergraduate Mathematics, *International Journal*

of *Mathematical Education in Science and Technology*, 32:2, pp. 161-173.

XU, Y.; HARTMAN, S.; URIBE, G. y MENCKE, R. (2001) The effects of peer tutoring on undergraduate students' final examination scores in mathematics, *Journal of College Reading and Learning*, 32:1, pp. 22-31.

ZARCONI, V. P. (2000) Sleep hygiene, en KRYGER, M. H.; ROTH, T. y DEMENT, W. C. (eds.) *Principles and practice of sleep medicine* (3<sup>a</sup> ed.) (Philadelphia, W. B. Saunders), pp. 657-661.

## Resumen:

### Mejora de la calidad en la educación superior a través de la intervención psicopedagógica

El propósito de esta investigación fue determinar el impacto de un programa de tutoría entre compañeros dirigido a prevenir el fracaso académico en una muestra de nuevo ingreso (N = 100) de la Universidad de Granada. Tras elaborar y seleccionar los instrumentos, y asignar el alumnado de nuevo ingreso a la condición experimental (N = 50) o control (N = 50) de un diseño cuasiexperimental solamente posttest, la intervención consistió en diez sesiones de tutoría altamente estructuradas con el alumnado de nuevo ingreso o tutelado, realizadas por alumnado de últimos cursos y doctorado o tutor previamente entrenado para ello en cuatro sesiones de formación. Los resultados muestran diferencias favorables al grupo intervención en calificación media por crédito matriculado, tasa de rendimiento y éxito en las convocatorias de febrero, junio y septiembre, así como en tasa de abandono, por lo que el programa contribuye a mejorar la eficacia, eficiencia y utilidad de la Educación Superior en las titulaciones intervenidas.

**Descriptores:** Calidad de la Educación Superior, Fracaso Académico, Rendimiento Académico, Intervención Psicopedagógica, Tutoría entre Iguales.

## Summary:

### Improving the quality of higher education throughout psycho-pedagogical intervention

The purpose of this study was to determine the impact of a peer tutoring program to prevent of academic failure among a sample of first year students (N = 100) from the University of Granada. After building and selecting the measurement instruments, and assigning the first year students to either experimental (N = 50) or control (N = 50) group according to the posttest cuasiexperimental design employed, the intervention consisted of a 10 tutoring sessions highly structured to first year students or tutees, given by last year and postgraduate students or tutors previously trained on a 4 sessions course. The results show differences in favour of the intervention group on grade points average, performance rate and success rate at the end of the first semester, at the end of the second semester and at the end of the third summons, and also on dropout rate. Therefore, this program contributes to the improvement of standard of quality in higher education: more efficacy, efficiency and utility.

**Key Words:** Quality of Higher Education, Academic Failure, Academic Performance, Psycho-pedagogical Intervention, Peer Tutoring.