

---

# Prevención del fracaso académico universitario mediante tutoría entre iguales

---

## University academic failure prevention by peer tutoring

---

Recibido: Agosto de 2009  
Aceptado: Diciembre de 2010

**Francisco D. Fernández Martín**

**José L. Arco Tirado**

**Sagrario López Ortega**

**Verónica A. Heilborn Díaz**

Universidad de Granada

*Correspondencia:* Dirección postal: Facultad de Ciencias de la Educación. Campus de Cartuja, s/n. 18071. Granada. España. Tfno.: +34 958 24 96 59; Fax: +34 958 24 89 75; E-mail: [fdfernan@ugr.es](mailto:fdfernan@ugr.es)

---

---

### Resumen

El propósito de esta investigación fue determinar el impacto de un programa de tutoría entre iguales para prevenir el fracaso académico en la Universidad de Granada. La muestra estuvo compuesta por alumnado de nuevo ingreso de las titulaciones de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, Licenciatura de Farmacia, Licenciatura en Economía e Ingeniería Química (N = 100). Tras elaborar y seleccionar los instrumentos necesarios que recopilaran la información demográfica y académica pertinente en la muestra seleccionada, y de asignar aleatoriamente al alumnado a la condición experimental o control, la intervención consistió en una serie de sesiones de tutoría altamente estructuradas, por parte de alumnado de últimos cursos y doctorado previamente entrenados para ello. Los resultados procedentes de los análisis paramétricos y no paramétricos realizados muestran diferencias estadísticamente significativas en estrategias de aprendizaje en el grupo experimental, y tamaño del efecto favorable al grupo experimental en la calificación media por crédito matriculado, tasa de rendimiento y tasa de éxito al finalizar la intervención, así como en el cómputo total del curso académico, incluida la tasa abandono. Esta intervención consiguió incrementar el rendimiento

---

---

### Abstract

This research sought to determine the impact of a peer-tutoring program on diminishing or preventing academic failure at the University of Granada, with a sample of first year students drawn from Engineering, Pharmacy, Economics and Chemical Engineering (N = 100). After selecting and constructing the necessary instruments to gather all demographic and academic relevant information from the sample, and assigning randomly the students to either the experimental or control group, the intervention consisted of a series of tutoring sessions highly structured with freshman students delivered by last year students and doctorate students previously trained to act as tutors. The data obtained from parametric and non-parametric tests shows statistically significant differences in favour of the experimental group on such variables as learning strategies, as well as size effects on average score by grade points average, performance rate and success rate at the end of the intervention, and at the end of the academic year, including also better dropout rate. Therefore, this intervention has contributed to increase student's performance and their learning processes, as well as to improve the efficacy, efficiency and utility of those Higher Education's careers intervened.

académico de los participantes y mejorar la calidad de sus procesos de aprendizaje, contribuyendo a mejorar la eficacia, eficiencia y utilidad de la Educación Superior en las titulaciones intervenidas.

*Palabras clave: tutoría entre iguales; Universidad; fracaso académico; rendimiento académico; estrategias de aprendizaje.*

Los resultados de la evaluación institucional de la calidad de la educación superior española (Consejo de Coordinación Universitaria, 2003), revelan una baja productividad de la enseñanza universitaria. Mientras el número de alumnado que ingresa en el sistema universitario es elevado, las tasas de abandono (26%) y retraso (48%) también son considerables, siendo el 26% el porcentaje del alumnado que finaliza los estudios en la duración oficial prevista por los planes de estudios. Este bajo rendimiento académico, similar al obtenido por otros trabajos de investigación de carácter local (Ej., De Miguel & Arias, 1999; Gutiérrez, 2002; Pozo, 2000; Rodríguez, 2004), hace que se aumente el tiempo efectivo de los estudiantes en la Universidad, y que la duración media de las titulaciones sea casi la mitad más que su duración teórica. Si bien persiste una baja participación en clase, el escaso trabajo personal del alumnado es consecuencia del predominio de la clase magistral como método docente. Asimismo se constata la denominada cultura de la ineficacia de la docencia, al no ser necesario asistir a clases para superar la mayoría de las asignaturas, mientras que la acción tutorial se reduce exclusivamente a la revisión de exámenes (Consejo de Coordinación Universitaria, 2003).

Al mismo tiempo, la mayor variabilidad en los perfiles de acceso que presenta el alumnado procedente de la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (1990), que accede a los primeros ciclos de la Universidad, convierte en problema la secuencia formativa que se les ofrece, especialmente en el primer ciclo y curso académico (Guardia, 2000). Es más, los resultados de la evaluación de la enseñanza universitaria parecen confirmar esta hipótesis, pues el 60% de los abandonos se producen en el primer curso académico, en las titulaciones técnicas repite curso académico hasta un 30% del alumnado, y el porcentaje de alumnado presentado a las convocatorias ordinarias es inferior al 30% (Consejo de Coordinación Universitaria, 2003). Este alto nivel de fracaso académico, además de

*Key words: peer-tutoring; university; academic failure; academic performance; learning strategies.*

originar un elevado coste económico y social, así como altos niveles de frustración en muchos jóvenes, influye significativamente en la calidad de la enseñanza al elevar el índice de masificación (Valle, 1996).

Estas parecen ser algunas de las razones por las cuales muchos investigadores han dedicado sus esfuerzos a elaborar modelos causales del fracaso académico (Pascarella & Terenzini, 2005; Rodríguez, 2004; Tinto, 1993; Valle, 1996) para diseñar y planificar intervenciones dirigidas a incrementar el rendimiento académico del alumnado universitario (Higgins, 2004; Lake, 1999; Martín, 2004; Pozo, 2000; Topping, 1996; Xu, Hartman, Uribe, & Mencke, 2001). 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. Los altos niveles de fracaso académico de algunas de las titulaciones evaluadas, sugieren la difusión y la adopción de diversas iniciativas dirigidas a mejorar dichas situaciones (Arco & Fernández, 2003).

En esta línea se vienen desarrollando dos tipos de respuestas institucionales orientadas a la mejora de la calidad de la educación superior: (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 esta investigación, es una intervención psicopedagógica en la que, compañeros de diferente edad y curso académico con más conocimientos y/o 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/o habilidades para aprender en trabajo cooperativo de pareja (Durán & Vidal, 2004;

Fernández, 2007; Topping, 1996, 2005). Este tipo de programas posee una larga tradición en las etapas educativas preuniversitarias (Ej., Robinson, Schofield, & Steers, 2005), aunque en el ámbito universitario, internacional (Ej., Higgins, 2004; Kuresman, 2008; Swenson, Nordstrom, & Hiester, 2008) y nacional (Álvarez, 2002; Benavent & Fossati, 1990; Fernández, Arco, Perea, & Benítez, 2003), también se han desarrollado experiencias con propósitos preventivos y/o instructivos para el alumnado tutorado debido a su alto nivel de eficacia, eficiencia y utilidad para resolver problemas de diversa índole (Fernández, 2007; Topping, 1996, 2005).

La relevancia de esta investigación radica en la necesidad de reforzar la acción tutorial como pieza angular de la calidad y la excelencia dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) (European University Association, 2007). Esto con el propósito de proporcionar una herramienta compatible con las limitaciones presupuestarias que vivimos en este período, y, por supuesto, con los requisitos y condiciones que comienzan a imponer los sistemas de garantía interna de la calidad inherentes a las nuevas titulaciones de grado.

Esta investigación se propone evaluar los efectos del PTEC sobre el rendimiento académico y las estrategias de aprendizaje del alumnado tutorado. Para ello, se ha partido de los resultados del análisis de necesidades de las evaluaciones institucionales de la calidad especificados en informes de carácter nacional (Consejo de Coordinación Universitaria, 2003), autonómico (Unidad para la Calidad de las Universidades Andaluzas, 2002) y local (UGR, Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad, Secretariado de Evaluación Docente, n.d.), así como los de la evaluación de la experiencia piloto del programa (Fernández et al., 2003). En este sentido, se concibe el rendimiento académico del alumnado universitario como un concepto multidimensional, relativo y contextual, donde la tendencia común es diferenciar dos categorías: inmediato y diferido (De Miguel & Arias, 1999). Sin embargo, las instituciones universitarias, así como gran parte de los investigadores, se han centrado en valorar y plantear medidas sobre el rendimiento académico inmediato (Ej., calificación media por crédito matriculado, tasa de rendimiento, tasa de éxito, tasa de abandono, etc.), ya que posee un mayor impacto, es más fácil de cuantificar y permite tomar conciencia de las dimensiones reales de los resultados de la enseñanza del alumnado en la Universidad (Consejo de Coordinación Universitaria, 2003).

Se establecieron las siguientes hipótesis:

(1) Existen diferencias estadísticamente significativas en la fase postest a favor del grupo experimental respecto al grupo control en calificación media por crédito matriculado, como resultado de su participación en el programa; es decir, la calificación de cada una de las asignaturas matriculadas (0: no presentado; 0-4.99: suspenso; 5-6.99: aprobado; 7-8.99: notable; 9-10: sobresaliente o matrícula de honor) que tras, convertirla a los pesos determinados (suspenso y no presentado: 0; aprobado: 1; notable: 2; sobresaliente: 3; matrícula de honor: 4), se multiplica cada una de ellas por el número de créditos que posee la asignatura correspondiente, se suman todos los productos de dichas multiplicaciones, y el resultado se divide entre el número total de créditos matriculados para finalmente obtener una calificación que oscila entre 0 y 4 puntos.

(2) Existen diferencias estadísticamente significativas en la fase postest a favor del grupo experimental respecto al grupo control en tasa de rendimiento (relación porcentual entre el número total de créditos superados y créditos matriculados) como consecuencia del programa.

(3) Existen diferencias estadísticamente significativas en la fase postest a favor del grupo experimental respecto al grupo control en tasa de éxito (relación porcentual entre el número total de créditos superados y presentados a examen) como resultado del PTEC.

(4) Los resultados obtenidos en la fase postest a favor del grupo experimental respecto al grupo control en calificación media por crédito matriculado como consecuencia del programa, se mantienen una vez finalizado el curso académico.

(5) Los resultados obtenidos en la fase postest a favor del grupo experimental respecto al grupo control en tasa de rendimiento como resultado del PTEC, se mantienen una vez finalizado el curso académico.

(6) Los resultados obtenidos en la fase postest a favor del grupo experimental respecto al grupo control en tasa de éxito como consecuencia del programa, se mantienen una vez finalizado el curso académico.

(7) Existen diferencias estadísticamente significativas al finalizar el curso académico a favor del grupo control

respecto al grupo experimental en tasa de abandono (alumnos PTEC no matriculados en el siguiente curso académico a la aplicación del programa / alumnos PTEC), como resultado del programa.

(8) Existen diferencias estadísticamente significativas en la fase postest a favor del grupo experimental respecto al grupo control en las puntuaciones directas medias obtenidas en estrategias de aprendizaje, como consecuencia del programa.

(9) El grupo experimental mejorará a nivel estadísticamente significativo las puntuaciones directas medias conseguidas en estrategias de aprendizaje en la fase postest respecto a la fase pretest, como resultado del programa, mientras que el grupo control mantendrá en la fase postest las puntuaciones directas medias logradas en estrategias de aprendizaje en la fase pretest como consecuencia de no participar en el PTEC.

## Método

### *Participantes y procedimiento*

En esta investigación participaron 141 alumnos de la UGR, 100 alumnos de nuevo ingreso que fueron tutorados (alumnos PTEC), y 41 alumnos de doctorado y de últimos cursos que ejercieron como tutores (tutores PTEC).

### *Alumnado tutorado*

Los alumnos PTEC se dividieron en 2 grupos aproximadamente equivalentes: (a) el grupo experimental se formó con 50 alumnos: 20 de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, 11 de la Licenciatura de Farmacia, 10 de la Licenciatura en Economía y 9 de Ingeniería Química. Su media de edad fue de 17.96 años (rango de entre 17 y 19 años), y por sexo, 26 mujeres y 24 hombres; y (b) el grupo control se constituyó con 50 alumnos, cuya distribución por titulaciones era igual a la del grupo experimental. Su media de edad fue de 17.92 años (rango de entre 17 y 19 años), y por sexo, 26 mujeres y 24 hombres.

### *Alumnado tutor*

Los tutores PTEC se compusieron 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 fue de 23.95 años (rango de entre 21 y 29 años). Por sexo, 15 mujeres y 26 hombres.

El procedimiento de selección de la muestra 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 la muestra definitiva. (a) Primera etapa: la parte de la población diana a la que se tenía acceso era la de la UGR. (b) Segunda etapa (muestra invitada): se seleccionaron, bajo ciertos criterios (Ej., 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, y se solicitó su participación. (c) Tercera etapa (muestra participante): en el plan de captación se inscribieron voluntariamente en el programa 45 alumnos de doctorado y de últimos cursos, y 197 alumnos de nuevo ingreso, después de leer y aceptar las cláusulas establecidas en los Acuerdos de tutores y alumnos PTEC (documentos, semejantes a un contrato, constituido por 14 cláusulas y 1 apartado de conformidad con las circunstancias especificadas, que fueron elaborados y mejorados a partir de otros acuerdos y de los resultados de su administración en la experiencia piloto, con el propósito de definir los derechos y los deberes del alumnado que se inscribiera en el programa). Asimismo debían rellenar los Protocolos de tutores y alumnos PTEC (autoinformes conformados por 22 ítems de respuesta abierta y 12 de diferentes alternativas, agrupados en 3 áreas, que fueron contruidos y perfeccionados a partir de otros protocolos y los efectos de su utilización en la experiencia piloto con el objetivo de obtener la información demográfica, académica y de interés del alumnado que se inscribiera en el programa), completar la prueba estandarizada (Inventario de Hábitos de Estudio de Pozar, 2002), y aportar copia del expediente académico. (d) Cuarta etapa (muestra definitiva): donde se debe distinguir entre la selección definitiva de los tutores PTEC y alumnos PTEC.

A partir de los 45 alumnos de doctorado y de últimos cursos inscritos en el programa, se seleccionaron los 41 tutores PTEC con los siguientes criterios: (a) haber completado los materiales proporcionados; (b) ostentar una calificación media por crédito matriculado superior

a 1.5 puntos; (c) presentar en las escalas del IHE (Pozar, 2002) un eneapito superior a 4 puntos; (d) demostrar habilidades sociales e interés; (e) disponer de tiempo; (f) presentar una valoración global positiva en los demás aspectos del Protocolo; (g) asistir a las 4 sesiones del curso de formación; y (h) superar los ejercicios prácticos que se ejecutaron en dicho curso.

Por otro lado, a partir de los 197 alumnos de nuevo ingreso, 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, nota media de acceso a la Universidad y estrategias de aprendizaje; demográficas: edad, sexo, estado civil, nacionalidad, situación laboral y con quién vive; y otras: nivel de esfuerzo/compromiso), las cuales predisponen o suelen desembocar en la aparición de factores asociados al éxito o al fracaso académico (Pascarella & Terenzini, 2005; 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 tuturar (9 de ellos solicitaron tuturar 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 experimental o control. Posteriormente, se realizaron análisis estadísticos como 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 experimental y control respecto a las variables relevantes, demostrando así, su equivalencia.

Por último, la asignación de los alumnos PTEC del grupo experimental a los tutores PTEC se efectuó de forma similar a otros estudios (Durán & Vidal, 2004); es decir, a partir de su similitud en las variables titulación, grupo y nacionalidad.

### Instrumentos

*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 (2002) 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 entre 0.73 y 0.86 puntos; coeficientes de correlación entre escalas superiores a 0.72 puntos).

*Copia expediente académico*. Copia original del expediente académico. Sus funciones eran recopilar información académica para la selección de las muestras y calcular la calificación media por crédito matriculado, tasa de rendimiento, tasa de éxito y tasa de abandono, tanto al finalizar el programa como durante el curso académico.

*Cuadernos de tutores PTEC y alumnos PTEC*. Conjunto de materiales en el que se presentaban, de forma estructurada, cada una de las sesiones que llevarían a cabo los tutores PTEC con sus alumnos PTEC y los contenidos a desarrollar en dichas sesiones. Fue diseñado y depurado empleando otros programas y trabajos de investigación (Caballo, 1993; Gargallo, 2000; Hernández, Rosario, Cuesta, Martínez, & Ruiz, 2006; Zarcón, 2000) y los resultados de su utilización en la experiencia piloto (Fernández et al., 2003). Se empleó durante las sesiones de tutoría y plan de seguimiento.

### Diseño y procedimiento

Los diseños metodológicos adoptados fueron (Ato, 1995; Campbell & Stanley, 1963): (a) para la hipótesis 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7: un diseño cuasiexperimental solamente posttest; y (b) para las hipótesis 8 y 9: un diseño cuasiexperimental pretest-posttest con grupo control no equivalente.

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 & Vidal, 2004; Fernández, 2007; Mynard & Almarzouqi, 2006; 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; Hernández et al., 2006); (c) sesión 3: asistencia “activa” a clase y técnicas de trabajo intelectual (Gargallo, 2000; Hernández et al., 2006); 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 parejas de edad diferente 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, esto es, por alumno PTEC del grupo experimental asignado. Los tutores PTEC efectuaron 10 sesiones de tutoría.

Así, en la primera de estas sesiones los tutores PTEC realizaron, junto a sus alumnos PTEC del grupo experimental, 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 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/pautas y explicación de tareas para la próxima sesión (material de hábitos saludables, planificación del tiempo y autorregistro de actividades). Los aspectos que trabajaron 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/pautas, 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 trabajaron las técnicas de trabajo intelectual, la quinta sesión la dedicaron a revisar y a repasar todas las áreas en las que habían intervenido hasta ese momento. Las 5 sesiones finales se caracterizaron por una labor dirigida a que el alumnado tutorado reforzara y examinara, con la ayuda de sus tutores PTEC, 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.

Por último, se adoptaron diversas medidas de seguimiento dirigidas a identificar desviaciones del programa respecto al diseño y a la planificación.

## Resultados

Con el propósito de evaluar los efectos del PTEC sobre el rendimiento académico inmediato y las estrategias de aprendizaje del alumnado tutorado, los análisis de datos para cada una de las hipótesis del trabajo fueron: (a) los datos para las hipótesis 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 fueron analizados mediante U de Mann-Whitney, y el valor  $d$  de Cohen; (b) los datos para la hipótesis 8 fueron analizados mediante la prueba  $t$  para muestras independientes, tras efectuar la prueba de Levene para la igualdad de varianzas, una vez comprobada la distribución normal a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov; (c) los datos para la hipótesis 9 fueron analizados mediante la prueba  $t$  para muestras relacionadas, después de comprobar la distribución normal a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

En cuanto a las hipótesis 1, 2 y 3, los análisis de la U de Mann-Whitney para el grupo experimental y control sobre la calificación media por crédito matriculado, tasa de rendimiento y tasa de éxito, no revelan diferencias estadísticamente significativas al finalizar el programa (Tabla 1). Sin embargo, se pueden observar tendencias a favor del grupo experimental en las puntuaciones medias. Por su parte, los resultados de los análisis del valor  $d$  de Cohen sobre las variables dependientes para el grupo experimental y control una vez finalizado el PTEC son los siguientes (Tabla 1): calificación media por crédito matriculado ( $d = 0.18$ ), tasa de rendimiento ( $d = 0.17$ ) y tasa de éxito ( $d = 0.22$ ).

Respecto a las hipótesis 4, 5, 6 y 7, los análisis de la U de Mann-Whitney sobre la calificación media por crédito matriculado, tasa de rendimiento, tasa de éxito y tasa de abandono para el grupo experimental y control, no arrojan diferencias estadísticamente significativas al finalizar el curso académico (Tabla 2), aunque se pueden observar tendencias a favor del grupo experimental en las puntuaciones medias. Asimismo, los resultados de los análisis del valor  $d$  de Cohen sobre las variables dependientes para el grupo experimental y control, una vez finalizado el curso académico, son los siguientes (Tabla 2): calificación media por crédito matriculado ( $d = 0.20$ ), tasa de rendimiento ( $d = 0.21$ ), tasa de éxito ( $d = 0.23$ ) y tasa de abandono ( $d = -0.28$ ).

En lo que respecta a la hipótesis 8, después de comprobar, mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, la distribución normal de las puntuaciones medias obtenidas por los grupos experimental y control en las cuatro escalas del IHE (Pozar, 2002), tanto en la fase pretest como posttest, la prueba  $t$  para muestras independientes revela diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones medias del grupo experimental y control en la fase posttest, concretamente en las escalas “planificación del estudio” ( $t = 3.40$ ;  $p < 0.01$ ) y “utilización de materiales” ( $t = 3.32$ ;  $p < 0.01$ ) (Tabla 3). Asimismo, se aprecian tendencias en las puntuaciones medias a favor del grupo experimental en las dos escalas restantes del IHE (Pozar, 2002).

**Tabla 1**  
*Comparaciones Intergrupos sobre la Calificación Media por Crédito Matriculado, Tasa de Rendimiento y Tasa de Éxito en la Fase Posttest*

	N	Media	Desviación típica	U	Significatividad asintótica (bilateral)	d
Calificación media por crédito matriculado						
Grupo experimental	50	0.91	0.76	1140.50	0.45	0.18
Grupo control	50	0.78	0.71			
Tasa de rendimiento						
Grupo experimental	50	0.53	0.36	1139.50	0.44	0.17
Grupo control	50	0.47	0.34			
Tasa de éxito						
Grupo experimental	50	0.59	0.37	1089.00	0.26	0.22
Grupo control	50	0.51	0.36			

\* $p < 0.05$

**Tabla 2**  
*Comparaciones Intergrupos sobre la Calificación Media por Crédito Matriculado, Tasa de Rendimiento, Tasa de Éxito y Tasa de Abandono en el Curso Académico*

	N	Media	Desviación típica	U	Significatividad asintótica (bilateral)	d
Calificación media por crédito matriculado						
Grupo experimental	50	1.32	0.87	1086.00	0.26	0.20
Grupo control	50	1.15	0.83			
Tasa de rendimiento						
Grupo experimental	50	0.63	0.28	1069.50	0.21	0.21
Grupo control	50	0.57	0.28			
Tasa de éxito						
Grupo experimental	50	0.65	0.27	1075.50	0.23	0.23
Grupo control	50	0.59	0.26			
Tasa de abandono						
Grupo experimental	50	0.02	0.14	1175.00	0.17	-0.28
Grupo control	50	0.08	0.27			

\* $p < 0.05$

**Tabla 3**  
*Comparaciones Intergrupos sobre Estrategias de Aprendizaje en la Fase Pretest y la Fase Postest*

	N	Media	Desviación típica	T	Significatividad (bilateral)
Fase pretest					
Condiciones ambientales del estudio					
Grupo experimental	50	25.14	3.23	0.96	0.34
Grupo control	50	24.48	3.15		
Planificación del estudio					
Grupo experimental	50	13.56	5.14	0.01	0.99
Grupo control	50	13.55	4.75		
Utilización de materiales					
Grupo experimental	50	18.64	3.09	0.31	0.76
Grupo control	50	18.43	3.19		
Asimilación de contenidos					
Grupo experimental	50	21.93	4.36	0.25	0.80
Grupo control	50	21.71	3.27		
Fase postest					
Condiciones ambientales del estudio					
Grupo experimental	50	25.94	3.28	1.75	0.08
Grupo control	50	24.67	3.39		
Planificación del estudio					
Grupo experimental	50	16.88	3.98	3.40	0.00**
Grupo control	50	13.39	5.31		
Utilización de materiales					
Grupo experimental	50	20.84	2.82	3.32	0.00**
Grupo control	50	18.58	3.40		
Asimilación de contenidos					
Grupo experimental	50	23.23	4.13	1.51	0.13
Grupo control	50	21.94	3.66		

\*\*p<0.01

En la hipótesis 9, una vez comprobada la distribución normal de las puntuaciones medias logradas por los grupos experimental y control en las cuatro escalas del IHE (Poza, 2002) tanto en la fase pretest como postest, mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, la prueba *t* para muestras relacionadas arroja diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones medias obtenidas por el grupo experimental en la fase postest y pretest, en

cada una de las escalas del IHE (Poza, 2002), es decir, en “condiciones ambientales del estudio” ( $t = -2.41$ ;  $p < 0.05$ ), “planificación del estudio” ( $t = -4.73$ ;  $p < 0.001$ ), “utilización de materiales” ( $t = -6.84$ ;  $p < 0.001$ ) y “asimilación de contenidos” ( $t = -4.46$ ;  $p < 0.001$ ) (Tabla 4). En la escala “planificación del estudio”, el grupo control logró en la fase postest una puntuación media inferior a la que obtuvo en la fase pretest.

**Tabla 4**  
*Comparaciones Intragrupos sobre Estrategias de Aprendizaje en la Fase Pretest y la Fase Postest*

	N	Media	Desviación típica	T	Significatividad (bilateral)
<b>Grupo experimental</b>					
Condiciones ambientales del estudio					
Fase pretest	50	25.14	3.23	-2.41	0.021*
Fase postest	50	25.94	3.28		
Planificación del estudio					
Fase pretest	50	13.56	5.14	-4.73	0.00***
Fase postest	50	16.88	3.98		
Utilización de materiales					
Fase pretest	50	18.64	3.09	-6.84	0.00***
Fase postest	50	20.84	2.82		
Asimilación de contenidos					
Fase pretest	50	21.93	4.36	-4.46	0.00***
Fase postest	50	23.23	4.13		
<b>Grupo control</b>					
Condiciones ambientales del estudio					
Fase pretest	50	24.48	3.15	-0.51	0.61
Fase postest	50	24.67	3.39		
Planificación del estudio					
Fase pretest	50	13.55	4.75	0.29	0.78
Fase postest	50	13.39	5.31		
Utilización de materiales					
Fase pretest	50	18.43	3.19	-0.38	0.70
Fase postest	50	18.58	3.40		
Asimilación de contenidos					
Fase pretest	50	21.71	3.27	-0.54	0.59
Fase postest	50	21.94	3.66		

\*p<0.05; \*\*\*p<0.001

## Discusión

El PTEC fue diseñado y planificado como un conjunto de acciones coordinadas y dirigidas a mejorar la calidad de la enseñanza en la Universidad, concretamente, mediante la optimización de aspectos de su desarrollo (Ej., información y orientación que se facilita al alumnado de nuevo ingreso, actividades complementarias dirigidas a su formación, fomento del aprendizaje independiente y responsabilidad en el trabajo, actividades para compensar dificultades académicas o lagunas formativas, etc.) (Consejo

de Coordinación Universitaria, 2003), que a medio-largo plazo ocasionarían un incremento de sus indicadores de resultados.

En este sentido, a partir de los resultados obtenidos, se pueden establecer dos grupos de conclusiones en función de los dos tipos de técnicas estadísticas de contraste de hipótesis que se han empleado. Para las técnicas basadas en la significación estadística las conclusiones son: (1) puesto que no se aprecian diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental y control respecto a calificación

media por crédito matriculado, tasa de rendimiento y tasa de éxito al finalizar el programa, las hipótesis 1, 2 y 3 se rechazan; (2) debido a que no se aprecian diferencias estadísticamente significativas en cuanto a calificación media por crédito matriculado, tasa de rendimiento, tasa de éxito y tasa de abandono entre el grupo experimental y control en el curso académico, las hipótesis 4, 5, 6 y 7 no pueden aceptarse; (3) al apreciarse diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental y control respecto a algunas de sus estrategias de aprendizaje (“planificación del estudio” y “utilización de materiales”) como resultado del PTEC, la hipótesis 8 se puede aceptar parcialmente; y (4) al encontrarse diferencias estadísticamente significativas entre la fase pretest y postest en el grupo experimental respecto a sus estrategias de aprendizaje (“condiciones contextuales de estudio”, “planificación del estudio”, “asimilación de contenidos” y “utilización de materiales”) como resultado del PTEC, la hipótesis 9 se acepta.

Aunque los resultados obtenidos aplicando las pruebas de significación estadística tradicionales, pueden en principio cuestionar la importancia y contribución de esta investigación psicológica educativa aplicada, la peculiaridad de sus objetivos e hipótesis ha conducido a la búsqueda de su significación práctica. Para ello, se han utilizado otros recursos de contraste estadístico, que permitan obtener respuestas más satisfactorias relacionadas con la magnitud de los efectos deseados (Cohen, 1988; Ledesma, Macbeth, & Cortada, 2008). Efectivamente, mediante la técnica de contraste basada en el tamaño del efecto, en particular el valor  $d$  de Cohen, se ha buscado ir 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?”. Como se describe a continuación, esto ha permitido mejorar la comunicación y el significado práctico de la investigación educativa, cosa muy poco frecuente como afirman Keselman et al. (1998). La interpretación de los valores del tamaño del efecto conseguidos para las variables dependientes de las hipótesis 1, 2 y 3, permiten concluir que, efectivamente, un miembro hipotético del grupo experimental puede alcanzar puntuaciones en calificación media por crédito matriculado, tasa de rendimiento y tasa de éxito superiores al 58% de los alumnos del grupo control. Para las variables dependientes medidas en las hipótesis 4, 5, 6 y 7, los resultados son más favorables, pues los valores de  $d$  se muestran algo superiores, con lo cual, el porcentaje de

alumnos con puntuaciones en el grupo control inferiores a las del grupo experimental en estas variables dependientes pueden llegar hasta el 62%. En concreto, por ejemplo, el valor de  $d$  (-0.28) para la variable tasa de abandono indica que un alumno del grupo control presenta un riesgo de abandono del 57.50%, frente al 42.50% de un alumno del grupo experimental.

Siguiendo a Glass, McGaw, y Smith (1981), la efectividad de una intervención particular puede interpretarse solo 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 calificación media por crédito matriculado ha sido “pequeño” (0.2), Coe (2002) plantea que un cambio superior a 0.1 constituiría una mejora muy significativa, particularmente si esta mejora se aplicase de manera uniforme a todos los alumnos, 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 decenas 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.

Por tanto, si como propone el Consejo de Coordinación Universitaria (2003), los indicadores de resultados de la enseñanza en la educación superior, se pueden valorar a partir de la estimación de los indicadores de rendimiento académico inmediato del alumnado universitario, se puede decir que esta intervención ha mejorado la calidad de la enseñanza en las titulaciones en las que se ha aplicado. Estos resultados coinciden con los recogidos en otras investigaciones como Cohen, Kulik, y Kulik (1982), Benavent y Fossati (1990), Lake (1999), Nestel y Kidd (2003), o Xu et al. (2001).

Por otro lado, la significación práctica más importante de los resultados conseguidos en este estudio, radica en que los efectos se mantienen incluso siete meses después de finalizar la intervención (computo total del curso académico), con lo que el PTEC 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 & Fernández, 2002).

En cuanto al comportamiento de la variable estrategias de aprendizaje, los resultados obtenidos demuestran que recibir las sesiones de tutoría ha tenido un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre las estrategias de aprendizaje del grupo experimental. Las comparaciones intergrupos muestran diferencias estadísticamente significativas en la fase posttest, entre las puntuaciones directas logradas por los grupos experimental y control en las escalas de “planificación del estudio” y “utilización de materiales”. Asimismo, las comparaciones intragrupos, una vez finalizado el programa, ponen de manifiesto que para el grupo experimental participar en el programa ha tenido efectos estadísticamente significativos en las puntuaciones directas obtenidas en todas las escalas del IHE (Pozar, 2002). En cambio, para el grupo control se puede considerar que la conclusión más evidente después de no observar diferencias estadísticamente significativas al comparar las puntuaciones alcanzadas en las escalas del IHE (Pozar, 2002) en la fase posttest, es que un cuatrimestre de trabajo en la Universidad no parece haber influido sus estrategias de aprendizaje, a pesar de no haber superado una cantidad relativamente alta de créditos. Dicho en otros términos, que el alumnado del grupo control no parece que haya establecido relaciones de contingencia entre su comportamiento académico a la hora de estudiar o trabajar las asignaturas y los resultados académicos que ha logrado, o si las han establecido, no se han traducido en cambios de comportamiento. La anterior conclusión resulta especialmente relevante dado el momento de cambios que afectan a la función docente y la demanda por parte del profesorado de ejemplos de acciones tutoriales que, en mayor medida, contribuyan a que el alumnado desarrolle el tipo de habilidades cognitivas de autoseguimiento, autorreflexión y autocrítica, necesarias para un aprendizaje más autorregulado, como recomienda el Proceso de Bolonia en el marco del EEES (European University Association, 2007).

Desde la perspectiva metodológica, de cara a mejorar el grado de experimentación de futuros programas, convendría crear los pares asociados de alumnado tutorado sobre un mayor número de variables relevantes (Ej., motivación, expectativas, estilo de aprendizaje, etc.), establecer algún mecanismo que permita recoger medidas en los exámenes parciales, y extender la aplicación del programa a todo el curso académico. Asimismo, se deberían complementar las tareas a realizar por los tutores PTEC, con la acción tutorial del profesorado de las asignaturas. Asimismo, y desde el punto de vista de identificar posibles efectos escondidos

en los resultados del programa, sería necesario identificar exactamente que tipo de créditos (Ej., troncales, obligatorios, optativos, etc.) supera el alumnado de cada grupo, pues se sospecha que puede haber diferencias favorables al grupo experimental en créditos “duros” superados.

Por último, desde la perspectiva teórica, se puede afirmar que, dadas las limitaciones recogidas en la literatura especializada sobre el impacto de los programas de tutoría entre compañeros en el contexto universitario, se comienza a perfilar un modelo causal de intervención en contextos reales como es el PTEC, capaz de generar cambios más allá de la satisfacción personal (Topping, 1996). No obstante, es necesario seguir desarrollando investigaciones con el mayor grado de experimentación posible, pues no hay otra forma de refinar las hipótesis causales, de intervención y de acción frente a procesos extraordinariamente complejos como es el ajuste a la vida universitaria (Pascarella & Terenzini, 2005; Tinto, 1993).

## Referencias

- Álvarez, P. R. (2002). *La función tutorial en la Universidad*. Madrid: EOS.
- Arco, J. L., & Fernández, A. (2002). Porqué los programas de prevención no previenen. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2(2), 209-226.
- Arco, J. L., & Fernández, J. M. (2003). Contextual barriers to school reforms in Spain. *International Review of Education*, 49(6), 585-600.
- Ato, M. (1995). Tipología de los diseños cuasiexperimentales. En M. T. Anguera, J. Arnau, M. Ato, R. Martínez, J. Pascual, & G. Vallejo (Eds.), *Métodos de investigación en Psicología* (pp. 245-270). Madrid: Síntesis.
- Benavent, J. A., & 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, 66-80.
- Caballo, V. E. (1993). *Manual de evaluación y entrenamiento de las habilidades sociales*. Madrid: Siglo XXI.
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Chicago, IL: 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 September.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2ª ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Cohen, P. A., Kulik, J. A., & Kulik, C. C. (1982). Educational outcomes of tutoring: A meta-analysis of findings. *American Educational Research Journal*, 19, 237-248.
- Consejo de Coordinación Universitaria. (2003). *Plan nacional de evaluación de la calidad de las Universidades. Informe global 1996-2000*. Madrid: Subdirección General de Información y Publicaciones, Secretaría General Técnica, Ministerio de Educación Cultura y Deporte.
- De Miguel, M., & Arias, J. M. (1999). La evaluación del rendimiento académico en la enseñanza universitaria. *Revista de Educación*, 320, 353-377.
- Durán, D., & Vidal, V. (2004). *Tutoría entre iguales: De la teoría a la práctica. Un método para la diversidad en secundaria*. Barcelona: Graó.
- European University Association(2007). *Europe's Universities beyond 2010: Diversity with a common purpose*. Brussels: European University Association ASBL.
- Fernández, F. D. (2007). *La tutoría entre compañeros en la Universidad*. Tesis doctoral no publicada, Universidad de Granada, Granada.
- Fernández, F. D., Arco, J. L., Perea, I., & Benítez, J. L. (2003). Evaluación de resultados de un programa de tutorías entre compañeros. En M. V. Mestre, et al. (Coords.), *Actas del II congreso de enseñanza de la Psicología* (p. 39). Valencia: Universidad de Valencia.
- Gargallo, B. (2000). *Estrategias de aprendizaje. Un programa de intervención para ESO y EPA*. Madrid: MEC.
- Glass, G.V., McGaw, B., & Smith, M. L. (1981). *Meta-analysis in social research*. London: Sage Publication.
- Guardia, J. (2000). La gestión de las acciones de orientación universitaria: Una cuestión de estructura. En H. Salmerón, & V. L. López (Coords.), *Orientación educativa en las Universidades* (pp. 99-106). Granada: Grupo Editorial Universitario.
- 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 no publicada, Universidad de las Palmas de Gran Canaria, Gran Canaria.
- Hernández, F., Rosario, P., Cuesta, J. D., Martínez, P., & Ruiz, E. (2006). Promoción del aprendizaje estratégico y competencias de aprendizaje en estudiantes de primero de Universidad: Evaluación de una intervención. *Revista de Investigación Educativa*, 2, 615-632.
- Higgins, B. (2004). Relationship between retention and peer tutoring for at-risk students. *Journal of Nursing Education*, 43(7), 319-321.
- Keselman, H. J., Huberty, C. J., Lix, L. M., Olejnik, S., Cribbie, R. A. Donahue, B. et al., (1998). Statistical practices of educational researchers: An analysis of their ANOVA, MANOVA, and ANCOVA analyses'. *Review of Educational Research*, 68(3), 350-386.
- Kuresman, K. (2008). Personal tutoring in higher education. *Journal of College Student Development*, 49, 511-513.
- Lake, D. A. (1999). Peer tutoring improves student performance in an advanced physiology course. *Advances in Physiology Education*, 21(1), 86-92.
- Ledesma, R., Macbeth, G., & Cortada, N. (2008). Tamaño del efecto: Revisión teórica y aplicaciones con el sistema estadístico ViSta. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 40(3), 425-439.
- 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 1990). Tomado el 18 de febrero, 2011, de [http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases\\_datos/doc.php?id=BOE-A-1990-24172](http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos/doc.php?id=BOE-A-1990-24172)
- Martín, M. A. (Coord.) (2004). *Análisis de las causas del fracaso escolar en las ingenierías técnicas y propuestas de mejora*. Tomado el 24 de abril, 2006, de [http://82.223.210.121/mec/estudios\\_analisis/resultados\\_2004/ea0155/fracaso\\_escolar.pdf](http://82.223.210.121/mec/estudios_analisis/resultados_2004/ea0155/fracaso_escolar.pdf)
- Martínez, R. (1995). El método de encuestas por muestreo: Conceptos básicos. En M. T. Anguera, J. Arnau, M. Ato, R. Martínez, J. Pascual, y G. Vallejo (Eds.), *Métodos de investigación en Psicología* (pp. 385-432). Madrid: Síntesis.
- Mynard, J., & Almarzouqi, M. (2006). Investigating peer tutoring. *ELT Journal*, 60(1), 13-22.
- Nestel, D., & Kidd, J. (2003). Peer tutoring in patient-centred interview skills: Experience of a project for first-year students. *Medical Teacher*, 25(4), 398-403.

- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (2005). *How college affects students: A third decade of research*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Pozar, F. (2002). *Inventario de hábitos de estudio* (9ª 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., & Steers, K. L. (2005). Peer and cross-age tutoring in math: Outcomes and their design implications. *Educational Psychology Review*, 17(4), 327-362.
- Rodríguez, J. (Dir.) (2004). *Tasas de éxito y fracaso académico universitario: Identificación y análisis de variables psicoeducativas*. Tomado el 18 de febrero, 2011, de [www.orienta.org.mx/docencia/Docs/Sesion-7-8/Rodríguez.pdf](http://www.orienta.org.mx/docencia/Docs/Sesion-7-8/Rodríguez.pdf)
- Sociedad Española de Nutrición Básica y Aplicada. (n.d.). *Recursos didácticos de la SENBA*. Tomado el 18 de febrero, 2011, de <http://www.senba.es>
- Swenson, L. M., Nordstrom, A., & Hiester, M. (2008). The role of peer relationships in adjustment to College. *Journal of College Student Development*, 49, 551-567.
- Tindall, J. A. (1995). *Peer programs: An in-depth look at peer helping. Planning, implementation and administration*. Muncie, IN: Accelerated Development.
- Tinto, V. (1993). *Leaving College: Rethinking the causes and cures of student attrition* (2ª ed.). Chicago, IL: 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, 321-345.
- Topping, K. J. (2005). Trends in peer learning. *Educational Psychology*, 25(6), 631-645.
- 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*. Tomado el 18 de febrero, 2011, de <http://www.ucua.es/Documentos/Calidad/InformesFinalesAndalucia/InformeFinal2000.pdf>
- Universidad de Granada, Granada, Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad, Secretariado de Evaluación Docente. (n.d.). *Informes finales*. Tomado el 18 de febrero, 2011, de [http://calidad.ugr.es/pages/secretariados/ev\\_calidad/informesFinalesTitulaciones](http://calidad.ugr.es/pages/secretariados/ev_calidad/informesFinalesTitulaciones)
- Valle, A. (1996). *Determinantes cognitivo-motivacionales del rendimiento académico en estudiantes universitarios*. Tesis doctoral no publicada, Universidad da Coruña, A Coruña.
- Xu, Y., Hartman, S., Uribe, G., & Mencke, R. (2001). The effects of peer tutoring on undergraduate students' final examination scores in mathematics. *Journal of College Reading and Learning*, 32(1), 22-31.
- Zarcone, V. P. (2000). Sleep hygiene. En M. H. Kryger, T. Roth, y W. C. Dement (Eds.), *Principles and practice of sleep medicine* (3ª ed.) (pp. 657-661). Philadelphia, OH: W. B. Saunders.