

VARIABLES COGNITIVO-MOTIVACIONALES, ENFOQUES DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADÉMICO

Antonio Valle Arias, Ramón González Cabanach, José C. Núñez Pérez*
y Julio Antonio González-Pienda*

Universidad de La Coruña, * Universidad de Oviedo

El objetivo de este artículo es analizar la viabilidad de un modelo cognitivo-motivacional explicativo del rendimiento académico en estudiantes universitarios. La integración de estas variables dentro de un modelo teórico que, posteriormente, será contrastado a nivel empírico con los datos recogidos en el presente trabajo nos va a permitir comprobar la viabilidad del modelo propuesto, así como conocer las relaciones causales entre las variables que forman parte del modelo y, en consecuencia, profundizar en el funcionamiento cognitivo-motivacional de los estudiantes universitarios en sus procesos de aprendizaje.

Cognitive-motivational variables, approaches to learning, and academic achievement. The aim of this article is to analyze the viability of a cognitive-motivational model explanatory of the academic achievement in university students. The integration of these variables within a theoretical model that, thereafter, it will be contrasted at empirical level with the data collected in present work is going us to permit to check the viability of the proposed model, as well as to know the causal relations between the variables that form part of the model and, consequently, to deepen in the cognitive-motivational functioning of the university students in their learning processes.

En un reciente trabajo publicado por Pintrich (1994) sobre las futuras direcciones de la investigación en psicología de la educación se pone de manifiesto que gran parte de la investigación realizada hasta el momento sobre el proceso de aprendizaje escolar ha tendido a centrarse en los componentes cognitivos, motivacionales y afectivos tomados

aisladamente, de manera que podemos encontrarlos, por ejemplo, estudios sobre el uso de estrategias de aprendizaje en estudiantes novatos/expertos, o estudios sobre la motivación y la autorregulación; sin embargo, se han realizado muy pocas investigaciones sobre las interacciones e interrelaciones entre tales componentes. En consecuencia, en opinión de este autor, sería necesario desarrollar modelos integradores que incorporen no sólo el conocimiento y las estrategias cognitivas generales, sino también los componentes motivacionales y volitivos. En este sentido, predice Pintrich,

Correspondencia: Antonio Valle Arias
Facultad de Ciencias de la Educación
Universidad de La Coruña
15011 La Coruña (Spain)
E-mail: vallar(unico.udc.es)

es muy probable que en el futuro nos encontremos con gran cantidad de investigaciones empíricas en las que explícitamente se estudie cómo se relacionan unos componentes con otros.

Este trabajo pretende, en cierto modo, ajustarse a las sugerencias planteadas intentando integrar dentro de un modelo de relaciones causales diversas variables motivacionales y cognitivas y, en consecuencia, conocer cómo se relacionan entre sí y en qué medida determinan el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. Muchas de las relaciones y variables incluidas en los modelos objeto de estudio y, sobre todo, los postulados básicos de los que parten, están en sintonía con otros modelos cognitivo-motivacionales; en concreto, nuestra propuesta presenta ciertas similitudes con el modelo aportado por Pintrich y Schrauben (1992), en el cual la integración de los componentes motivacionales y cognitivos constituye el núcleo central en torno al que giran todas las relaciones que se plantean en dicho modelo.

Nuestro planteamiento consiste en ofrecer un breve análisis teórico de aquellas variables cognitivo-motivacionales que nos van a servir para elaborar el modelo teórico, el cual, posteriormente, será contrastado a nivel empírico con los datos recogidos en el presente trabajo. Tomando como referencia el modelo propuesto (ver figura 1), vamos a comentar algunos aspectos referidos a las variables que lo integran así como a las relaciones teóricas que se plantean; todo ello, como resultado de la revisión realizada sobre la literatura existente sobre estos temas.

Una de las variables motivacionales que forman parte del modelo son las atribuciones causales (ver figura 1). Según la teoría atribucional de Weiner (1979, 1985, 1986), lo que realmente determina la motivación son las distintas interpretaciones y valoraciones que un sujeto realiza de sus resultados académicos. Según este autor, una se-

cuencia motivacional comienza con un resultado y una reacción afectiva inmediata por parte del sujeto. Si el resultado es inesperado, negativo o importante, la persona se pregunta acerca de las causas que lo determinaron. La capacidad, el esfuerzo, la suerte o la dificultad de la tarea constituyen los factores causales más importantes a los que recurren los estudiantes para explicar sus resultados académicos. Pero lo verdaderamente importante dentro de la teoría de Weiner es que las atribuciones no influyen por lo que tienen de específico en la motivación, sino que lo hacen por las distintas características que presentan cada uno de los factores causales. El hecho de que una causa sea externa o interna, estable o inestable, y controlable o incontrolable para el sujeto, las consecuencias sobre el autoconcepto y la autoestima, sobre la confianza en las capacidades de uno mismo, sobre las expectativas de éxito, etc., van a ser distintas; lo que, a su vez, va a repercutir en la conducta de logro futura.

Además de las atribuciones causales, hemos considerado conveniente introducir en el modelo (ver figura 1) otra variable que según diferentes autores (ver p.ej., Weiner, 1990; McCombs, 1986, 1989; McCombs y Marzano, 1990) desempeña un papel central en la motivación y en el aprendizaje escolar; y que es el autoconcepto (en nuestro caso concreto, el autoconcepto académico). En realidad, si asumimos que el autoconcepto designa el conjunto de percepciones y creencias que una persona tiene sobre sí misma en diferentes áreas, es posible afirmar que la mayor parte de factores y variables personales que guían y dirigen la motivación tienen como punto de referencia las percepciones y creencias que el sujeto mantiene sobre diferentes aspectos de sus cogniciones (percepciones de control sobre la conducta, percepciones de competencia, pensamientos sobre las metas, etc.). Por eso, en un reciente trabajo de Weiner (1990), en el que realiza una

revisión de la investigación motivacional en los últimos cincuenta años, considera que las últimas décadas se han caracterizado sobre todo por la incorporación del autoconcepto como una de las variables motivacionales más importantes. De la misma forma, desde el enfoque cognitivo del autoconcepto propuesto por Markus y sus colaboradores (ver p.ej., Markus, 1977; Markus y Nurius, 1986; Cross y Markus, 1994), además de concebir el autoconcepto en términos de «auto-esquemas», la noción de «autoconcepto operativo» y, sobre todo, el concepto de «possible selves» contienen importantes propiedades afectivas y motivacionales que constituyen un incentivo para la conducta futura (González-Pienda, Núñez, González-Pumariega y García, 1997).

Desde una perspectiva teórica diferente, y por lo que supone de integración de los componentes motivacionales y estratégicos implicados en el aprendizaje escolar hemos incorporado también al modelo una variable, que son los enfoques de aprendizaje (ver figura 1). Tomando como punto de re-

ferencia los trabajos pioneros de Marton y sus colaboradores (ver Marton y Säljö, 1976a, 1976b), así como las aportaciones de Biggs (1987a, 1988, 1993) y de Entwistle (1988), los enfoques de aprendizaje designan los procesos de aprendizaje que surgen de las percepciones de los estudiantes de las tareas académicas, influenciadas por sus características personales. Según Biggs (1988), cuando un estudiante se enfrenta a una situación de aprendizaje, le surgen dos importantes cuestiones; una relacionada con los motivos y metas que desea conseguir (¿qué quiero conseguir con esto?), y la otra vinculada con las estrategias y recursos cognitivos que debe poner en marcha para satisfacer dichas intenciones (¿cómo hago para conseguirlo?). De esta forma, un enfoque de aprendizaje está basado en un motivo y una estrategia, combinados ambos mediante un proceso metacognitivo (que Biggs, 1985 denomina «meta-aprendizaje»).

Las diferentes relaciones motivo-estrategia observadas en los estudiantes cuando se enfrentan a las actividades de aprendizaje,

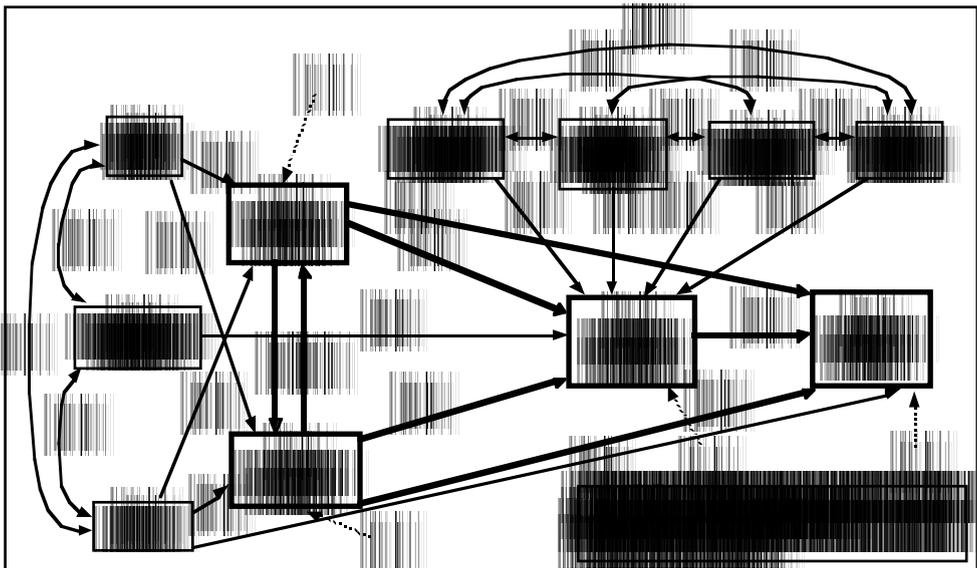


Figura 1. Representación gráfica del modelo cognitivo-motivacional objeto de estudio

ha dado lugar a la identificación de tres tipos de enfoques: el superficial, el profundo y el estratégico o de logro. Aquellos estudiantes que tienen la intención de cumplir los requisitos mínimos de la tarea, con un mínimo de esfuerzo e implicación en la misma (motivo), pondrán en marcha determinadas estrategias dirigidas a aprender mecánica y repetitivamente la información y reproducirla en el momento oportuno. Estas relaciones motivo-estrategia reflejan las características del *enfoque superficial*. Por otro lado, aquellos estudiantes con un alto interés intrínseco y un alto grado de implicación en lo que están aprendiendo, con la intención de comprenderlo significativamente (motivo), desarrollarán estrategias dirigidas a descubrir el significado de lo que van a aprender estableciendo relaciones con conocimientos previos relevantes. Estas relaciones motivo-estrategia reflejan las características del *enfoque profundo*. Pero además de los dos enfoques mencionados, se ha identificado un tercero denominado *enfoque de logro* (Biggs, 1988) o *enfoque estratégico* (Entwistle, 1988). Según Entwistle (1988), este enfoque implica una intención claramente definida; obtener el máximo rendimiento posible a través de una planificación adecuada de las actividades, del esfuerzo y del tiempo disponible. Por tanto, más que la mayor o menor implicación en el contenido, la búsqueda de relaciones con los conocimientos previos o la memorización mecánica del material de aprendizaje, este enfoque se caracteriza por la planificación y organización de las distintas actividades con el objetivo prioritario de obtener logros académicos lo más altos posibles.

En definitiva, como indican Watkins y Regmi (1992), aquellos estudiantes que adoptan un enfoque superficial intentan memorizar aquellas cosas que entran en el examen sin intentar comprenderlas; los que adoptan un enfoque profundo se centran en el significado del material que están estu-

diando e intentan relacionarlo con sus conocimientos previos y su experiencia personal; y por último, los estudiantes que adoptan un enfoque de logro utilizan cualquier estrategia que creen que les proporcionará las más altas calificaciones.

En el modelo teórico propuesto, además de las variables más relevantes que hemos mencionado se postulan diferentes relaciones entre ellas, y se incorporan otro conjunto de variables de distinta naturaleza que sin tener, quizás, tanta importancia como las que hemos mencionado existen indicios suficientes para suponer que pueden incidir de alguna manera en las variables principales del modelo.

Por lo que se refiere a las relaciones teóricas entre las variables que forman parte del modelo (ver figura 1), se postula que existe una estrecha relación entre el autoconcepto académico y el hecho de atribuir los resultados a diversos factores causales; lo que influye en la puesta en marcha de determinados enfoques de aprendizaje, y todo ello, a su vez, determina el rendimiento académico (Núñez et al., 1998). Al existir suficiente apoyo empírico para plantear tanto la posibilidad de que las atribuciones determinan el autoconcepto (ver p.ej., Harter y Connell, 1984; Palenzuela, 1983; Weiner, 1985, 1986), como que el autoconcepto presenta un efecto causal sobre las atribuciones (ver p.ej., Marsh, 1984; Keith, Pottebaum y Eberhart, 1986), parece lógico suponer la existencia de relaciones recíprocas entre estas dos variables. De hecho, algunos autores (ver p.ej., Marsh, 1984) plantean un modelo de relaciones recíprocas entre autoconcepto, atribuciones y rendimiento, de tal forma que los cambios producidos en una variable generan modificaciones en las otras (González y Tourón, 1992; González, 1997). Al mismo tiempo, en base a diferentes estudios que han abordado esta temática (ver p.ej., Findley y Cooper, 1983; González-Pienda y Núñez, 1994), se plantea la posibilidad de que

tanto las atribuciones como el autoconcepto académico presenten también una relación directa con el rendimiento académico.

Como hemos señalado, además de estas variables que constituyen el centro de atención de nuestro trabajo, se incluyen otras que pueden influir en algunas de las variables más importantes del modelo. De este modo, se postula que la capacidad percibida influye tanto en las atribuciones causales internas como en el autoconcepto académico, mientras que una concepción incremental de la inteligencia debería incidir en la utilización de un enfoque de aprendizaje profundo. Al mismo tiempo, el rendimiento previo influye sobre el autoconcepto académico, sobre las atribuciones causales y sobre los resultados académicos actuales. Por otro lado, también se plantea que la percepción de los criterios de evaluación, del tipo de materia, del estilo de enseñanza, y de las características de la tarea inciden en los enfoques de aprendizaje (ver figura 1).

Somos conscientes de que los determinantes del aprendizaje escolar van mucho más allá de las variables contempladas en el modelo. Con esto pretendemos acotar en cierta medida los objetivos y pretensiones de este trabajo de investigación, que no son otros que el estudio de aquellos factores personales relacionados con el ámbito cognitivo-motivacional que determinan el aprendizaje escolar y, en consecuencia, los resultados del mismo.

Los supuestos básicos del modelo así como las relaciones entre las variables correspondientes las hemos representado en un diagrama causal en el que aparecen especificados tanto los distintos tipos de variables como los diversos parámetros que designan las relaciones entre ellas, intentando seguir los criterios básicos del tipo de variables, denominación, relación entre las mismas, etc. que nos sugiere el lenguaje y los diferentes símbolos utilizados en los modelos causales (ver figura 1). Es preciso aclarar

que en el modelo representado existen algunas variables que pueden ser consideradas como más relevantes y que han sido objeto de análisis específico en las páginas precedentes; nos referimos a las variables endógenas que aparecen en el modelo con letras mayúsculas (variables Y). Del mismo modo, los efectos principales (β -beta) entre dichas variables se encuentran representados por flechas más gruesas. Al mismo tiempo, también se incluyen en el modelo determinadas variables exógenas (variables X) que presentan diversos efectos (γ -gamma) sobre las variables endógenas; las posibles correlaciones (ϕ -phi) entre las variables exógenas, así como los términos de perturbación (ζ -zeta), que designan los efectos de posibles variables desconocidas, omitidas, o errores de medida de las variables endógenas.

Método

Sujetos

La muestra inicial está compuesta por 614 sujetos que cursan sus estudios en la Universidad de La Coruña. Del total de la muestra, 155 son hombres, 451 son mujeres, mientras que 8 sujetos no aparecen identificados en esta variable. Con respecto a la variable curso, de la muestra total de sujetos 314 pertenecen a los dos primeros cursos y 300 a tercero y a quinto. En cuanto al tipo de carrera, 134 estudian Magisterio, 111 Enfermería, 72 Fisioterapia, 139 Ciencias Empresariales, 90 Psicopedagogía, y 68 Ciencias Químicas. Delimitadas las carreras universitarias, el siguiente paso ha sido establecer la unidad muestral, que no es otra que cada uno de los grupos-clase de las diferentes carreras. En base a esto, hemos recurrido finalmente a un método de muestreo por conglomerados (donde la unidad de muestreo no es el individuo sino el grupo), seleccionándose aleatoriamente las unidades –conglomerados– que componen la muestra.

Variables e instrumentos de medida

Variables independientes (exógenas): aquellas variables que no están explicadas por otras variables incluidas en el modelo, sino que su variabilidad se atribuye a causas externas al mismo (Bisquerra, 1989).

- Rendimiento previo (X1): un ítem en el que se pregunta a los sujetos: *Mi rendimiento (medio) en los últimos cursos fue...* La escala de valoración es desde 1 (muy malo) hasta 10 (muy bueno), aunque posteriormente se recodificó en una escala de cinco puntos.
- Concepción incremental de la inteligencia (X2): un ítem en el que se pregunta a los sujetos: *La inteligencia consiste en una serie de habilidades y conocimientos que pueden ser incrementados a través de la propia conducta y del aprendizaje.* La escala de valoración va desde 1 (totalmente en desacuerdo) hasta 5 (totalmente de acuerdo).
- Capacidad percibida (X3): un ítem en el que se pregunta a los sujetos *Creo que tengo una buena capacidad (habilidades, inteligencia, etc.) para el trabajo escolar.* La escala de valoración va desde 1 (totalmente en desacuerdo) hasta 5 (totalmente de acuerdo).
- Percepción de criterios de evaluación (X4): un ítem en el que se pregunta a los sujetos: *La forma en que yo estudio y aprendo depende de cómo percibo yo que más tarde me van a examinar de los conocimientos adquiridos (tipo de examen).* La escala de valoración va desde 1 (totalmente en desacuerdo) hasta 5 (totalmente de acuerdo).
- Análisis de las características de la tarea (X5): un ítem en el que se pregunta a los sujetos: *Antes de ponerme a*

trabajar sobre una tarea académica determinada me fijo en las características de la misma (tarea) y a partir de ahí decido qué tipo de estrategias de estudio y aprendizaje debe utilizar para abordar la tarea correctamente. La escala de valoración va desde 1 (totalmente en desacuerdo) hasta 5 (totalmente de acuerdo).

- Percepción del estilo de enseñanza (X6): un ítem en el que se pregunta a los sujetos: *El estilo de enseñanza que el profesor utiliza en clase (más o menos formal, tradicional, interactiva, constructiva, etc.) influye en el tipo de estrategias de estudio y aprendizaje que utilizo al trabajar sobre las tareas académicas de la asignatura de ese profesor.* La escala de valoración va desde 1 (totalmente en desacuerdo) hasta 5 (totalmente de acuerdo).
- Percepción del tipo de materia (X7): un ítem en el que se pregunta a los sujetos: *La forma de estudio (estrategias utilizadas) que empleo para aprender los contenidos académicos varía dependiendo del tipo de materia de que se trate (matemáticas, historia, psicología básica, evolutiva, etc.).* La escala de valoración va desde 1 (totalmente en desacuerdo) hasta 5 (totalmente de acuerdo).

Variables dependientes (endógenas): aquellas variables que vienen explicadas por otras variables incluidas en el modelo. Las variables que explican la variabilidad de las variables endógenas pueden ser otras variables endógenas o exógenas (Bisquerra, 1989).

- Atribuciones causales (Y1): dos ítems en el que se pregunta a los sujetos: *En general, creo que mi rendimiento académico puede atribuirse a (contestar a las cuatro): (A) Mi capacidad (mu-*

cho, bastante, regular, poco, nada). (B) *Mi esfuerzo (mucho, bastante regular, poco, nada)*. (C) *Mi suerte (mucho, bastante, regular, poco, nada)*. (D) *Alguna ayuda (mucho, bastante, regular, poco, nada)*. Con el fin de diferenciar entre atribuciones internas y externas, agrupamos los ítems de capacidad y esfuerzo (atribuciones internas) y consideramos como atribuciones externas el ítem referido al factor «suerte».

- Autoconcepto académico (Y₂): un ítem en el que se pregunta a los sujetos: *Como estudiante me considero: 1. Muy bueno; 2. Bueno; 3. Normal; 4. Malo; 5. Muy malo*.
- Enfoques de aprendizaje (Y₃): Utilizamos como medida el «Cuestionario del Proceso de Estudio» (C.P.E.) –*Study Process Questionnaire (SPQ)*–, elaborado por Biggs (1987b). Consta de 42 ítems que reproducen un modelo jerárquico de seis subescalas, tres motivacionales (superficial, profunda y logro) y tres estratégicas (superficial, profunda y logro), que confluyen en tres escalas que hacen referencia a los enfoques prototípicos (superficial, profundo y logro). A su vez, estos enfoques pueden combinarse dando lugar a los enfoques compuestos (superficial-logro y profundo-logro).
- Rendimiento académico (Y₄): un ítem en el que se pregunta a los sujetos: *Mi rendimiento académico medio (actual) es...* La escala de valoración es desde 1 (muy malo) hasta 10 (muy bueno), aunque posteriormente se recodificó en una escala de cinco puntos.

Diseño

En base a los objetivos o intereses de lo que pretendemos estudiar, de forma genérica, nuestro diseño es de naturaleza no experi-

mental. Dentro de los diseños no experimentales existen diversas maneras de recoger y clasificar los diferentes tipos de estudios (ver p.ej., Latorre, Rincón y Arnal, o Arnau, 1995). Si tomamos como criterio el tipo de información que deseamos obtener, entonces el diseño de nuestra investigación podría ser descriptivo, dado que nuestro interés es describir un fenómeno dado (el funcionamiento cognitivo-motivacional del alumno a la hora de realizar una tarea académica), analizar su estructura y explorar las asociaciones relativamente estables de las características que lo definen. A su vez, dentro de un diseño de tipo descriptivo, podemos precisar aún más si tenemos en cuenta cómo recogemos la información. De este modo, atendiendo a este último aspecto, el diseño de nuestra investigación sería de tipo descriptivo mediante encuesta. Por otra parte, atendiendo a la forma de administrar el instrumento de recogida de información, los métodos de encuesta suelen adoptar las técnicas de entrevista y los cuestionarios. En la investigación que estamos describiendo hemos utilizado la técnica del cuestionario. Finalmente, también debemos señalar que el diseño de nuestra investigación responde a una estrategia de tipo transversal o transaccional.

Procedimiento y técnicas de análisis de datos

Por lo que se refiere al procedimiento seguido en la recogida de la información, debemos señalar que ésta se ha llevado a cabo dentro del aula y en el horario académico de los estudiantes universitarios, siempre con el margen de tiempo necesario que permitiera a los sujetos contestar a los diversos instrumentos de la forma más adecuada posible. Las aplicaciones de las pruebas la realizaron diversos colaboradores a los que se les explicó previamente las directrices generales a seguir en el momento de la adminis-

tración de los diferentes instrumentos de medida, destacando especialmente aquellas cuestiones referidas a la finalidad de su aplicación, instrucciones específicas en la cumplimentación de cada una de las pruebas, máxima sinceridad en las respuestas, y confidencialidad de las mismas. Con respecto a las técnicas de análisis de datos, y dado que el principal objetivo de esta investigación consiste en analizar la viabilidad de un modelo cognitivo-motivacional general explicativo de las principales variables cognitivas y motivacionales implicadas en el aprendizaje escolar y en el rendimiento académico, hemos recurrido al *Análisis de Ecuaciones Estructurales (AEE)*. El AEE se utiliza, pues, con el objeto de comprobar si las relaciones causales que conforman el modelo o la teoría de que partimos existen a nivel empírico (dentro de la matriz de relaciones entre datos empíricos). Indicar, por último, que para la realización de este tipo de análisis hemos utilizado el programa informático *LISREL 7* (Linear Structural Relationship by the method of maximum likelihood), mientras que para los restantes análisis recurrimos al paquete estadístico *SPSS para Windows (versión 6.1.2)*.

Resultados

En sintonía con los postulados teóricos hemos analizado tres tipos de modelos que se diferencian por el hecho de plantear relaciones recíprocas entre atribuciones y autoconcepto (*modelo 1*), contemplar el efecto directo de las atribuciones sobre el autoconcepto (*modelo 2*), o incluir el efecto directo del autoconcepto sobre las atribuciones causales (*modelo 3*). Aunque incluimos las tres variantes de los modelos, en función de la relación planteada entre atribuciones causales y autoconcepto académico, nuestros comentarios estarán centrados prioritariamente en aquel modelo que postula relaciones recíprocas entre las dos variables, salvo en

aquellos casos puntuales en que los coeficientes presenten cambios sustanciales como resultado de considerar una u otra relación entre dichas variables. Hay que señalar que en los modelos aparecen incorporados nuevos efectos entre variables que se han ido introduciendo paso a paso a partir de los *índices de modificación* que aporta el programa LISREL. Como estas modificaciones no han supuesto cambios sustanciales en los efectos postulados por el modelo básico y, además, sí pueden existir ciertas justificaciones teóricas para la inclusión de las mismas, hemos considerado conveniente su incorporación al modelo.

La evaluación del modelo se ha llevado a cabo a través de dos procedimientos; por un lado, el análisis del grado de ajuste global del mismo con el fin de comprobar en qué medida el modelo hipotetizado reproduce correctamente las relaciones existentes en la matriz de correlaciones de datos empíricos; por otro, mediante la estimación y análisis de las relaciones entre variables postuladas en el mismo. Para comprobar el grado de ajuste de los modelos recurrimos a una serie de indicadores estadísticos entre los que destacan los *índices de bondad de ajuste*, el *nivel de significación estadística* (p) de *ji cuadrado* (χ^2), y el estadístico *raíz cuadrada media residual* (RMSR).

Como puede observarse en la tabla 1, y comenzando por el criterio que posiblemente sea el más exigente en la confirmación de modelos (el nivel de significación « p » de *ji cuadrado*), no hay diferencias significativas entre los modelos propuestos y los datos empíricos, lo que implica la existencia de un ajuste excelente entre los modelos teóricos hipotetizados y los datos. Suele considerarse como criterio válido de que un modelo se encuentra confirmado estadísticamente cuando el valor de « p » es superior a .05; una probabilidad de 1 indicaría un ajuste perfecto entre el modelo hipotetizado y los datos, mientras que una probabilidad tan pequeña

como por ejemplo .01 reflejaría una desviación significativa del modelo respecto a los datos, en base a lo cual el modelo puede ser rechazado. Es necesario aclarar que en la confirmación de modelos las hipótesis planteadas van en la línea de afirmar que el modelo hipotético es semejante al contenido en la matriz de datos empíricos (algo contrario a las hipótesis planteadas en análisis exploratorios); por eso, un modelo se encuentra confirmado estadísticamente cuando el valor de «p» es superior a .05, y no cuando es inferior. Este criterio de ajuste también se cumple en el caso de los *modelos 2 y 3*, lo cual quiere decir que no parecen existir diferencias significativas entre los modelos propuestos y los datos empíricos.

Además de este coeficiente de evaluación del grado de ajuste de un modelo, existen otros índices que a pesar de no ser tan restrictivos y tan sensibles como «ji cuadrado» a ciertas desviaciones de la normalidad de alguna variable, constituyen criterios importantes para comprobar el nivel de ajuste. Estos estadísticos, que varían entre 0 y 1 –siendo el 1 el ajuste perfecto–, son los *índices de ajuste* (el GFI y el AGFI); principalmente el *índice ajustado de bondad de ajuste*, que no se encuentra afectado por el tamaño de la muestra. Según puede observarse en la tabla 1, y partiendo de que es un indicio de ajuste del modelo un coeficiente igual o superior a .90, todos los modelos

presentan un ajuste excelente (AGFI=.97), lo que constituye un criterio más de confirmación de los modelos planteados.

Además, debemos añadir que los valores del índice *raíz cuadrada media residual* son inferiores en todos los casos a .05, reflejo de que los residuos que quedan después de comparar las matrices teórica y empírica no son significativamente distintos, lo que indica que los modelos obtenidos son semejantes al hipotetizado. Es preciso recordar que el valor de este índice se aproxima a cero en la medida en que el modelo está ajustado.

Otro de los índices que nos queda por comentar es el *coeficiente de determinación* (CD), que más que un índice de ajuste es un coeficiente que nos ofrece información de la cantidad de varianza explicada por el conjunto de relaciones especificadas en el modelo. Según los *coeficientes de determinación* obtenidos, las variables endógenas, en conjunto, estarían explicadas en torno al 50% por las relaciones establecidas en los modelos respectivos.

Después de haber comprobado que el nivel de ajuste es el adecuado, el siguiente paso consiste en analizar las relaciones entre las variables a partir de los diferentes parámetros estimados por los modelos, lo que se traduce en los diversos efectos causales entre variables y su grado de significación (ver figuras 2, 3 y 4).

<i>Tabla 1</i>							
Coeficientes e índices de ajuste de los <i>modelos 1, 2 y 3</i> (χ^2 = ji cuadrado, gl= grados de libertad, p= nivel de significación estadística, GFI= índice de bondad de ajuste; AGFI= índice ajustado de bondad de ajuste; RMSR= raíz cuadrada residual; CD= coeficiente de determinación)							
	χ^2	gl	p	GFI	AGFI	RMSR	CD
<i>Modelo 1</i> (relación recíproca entre atribuciones causales y autoconcepto académico)	31,45	32	.494	.990	.972	.023	.50
<i>Modelo 2</i> (efecto directo de las atribuciones causales sobre el autoconcepto)	31,59	33	.537	.990	.972	.023	.49
<i>Modelo 3</i> (efecto directo del autoconcepto sobre las atribuciones causales)	32,13	33	.510	.990	.972	.024	.49

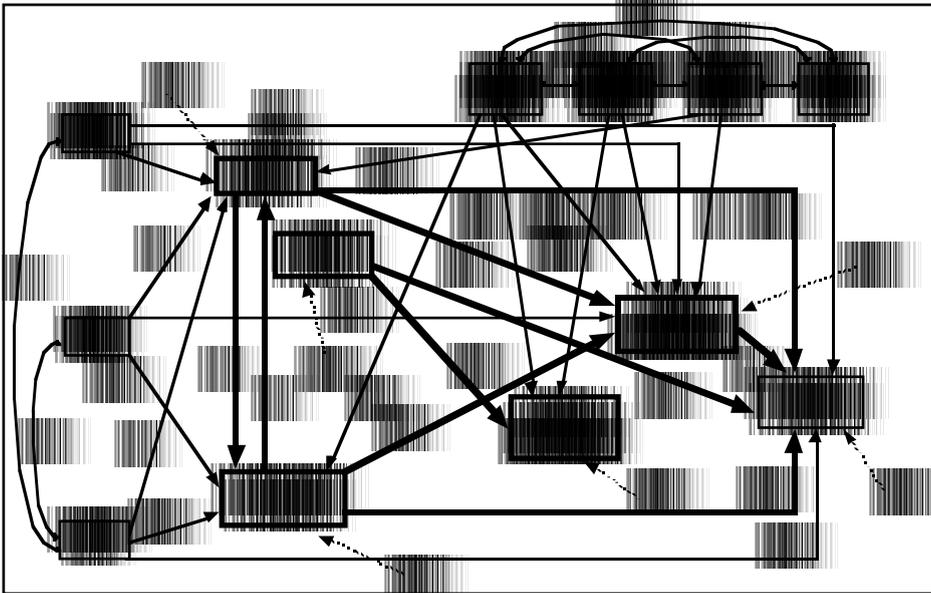


Figura 2. Representación gráfica de los resultados del *modelo 1* (relación recíproca entre atribuciones causales y autoconcepto académico) * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

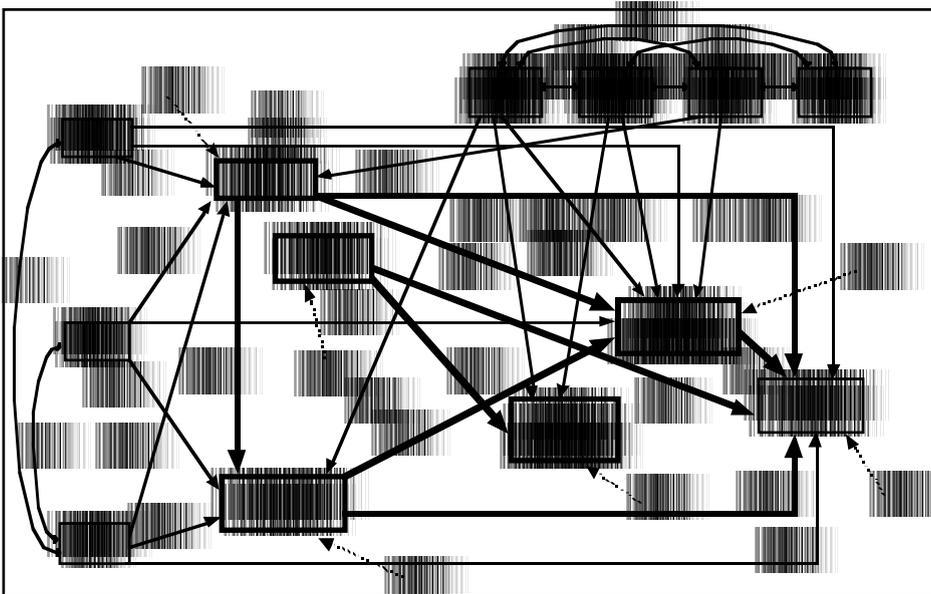


Figura 3. Representación gráfica de los resultados del *modelo 2* (efecto directo de atribuciones causales sobre autoconcepto académico). * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

En cuanto a los efectos causales entre las variables contempladas en los modelos junto con el grado de significación de los mismos (ver figuras 2, 3 y 4), debemos destacar que en el *modelo 1* aparece una relación recíproca entre atribuciones internas y autoconcepto académico, pero dicho efecto no es significativo (ver figura 2). La posible explicación de este resultado puede entenderse en una doble dirección, por un lado, el tipo de diseño de investigación empleado y, por otro, los exigentes criterios estadísticos para que un efecto recíproco entre variables pueda ser significativo.

También aparece un efecto directo, positivo y significativo de las atribuciones internas y del autoconcepto académico sobre el rendimiento $\beta=.241$, $p<.001$ y $\beta=.282$, $p<.001$ respectivamente). Por otro lado, se observa un efecto directo, positivo y significativo de las atribuciones internas y del autoconcepto académico sobre el enfoque profundo $\beta=.129$, $p<.01$ y $\beta=.118$, $p<.01$

respectivamente); no existiendo ningún tipo de efecto de estas dos variables sobre el enfoque superficial.

No parece haber ninguna relación significativa entre atribuciones externas y el autoconcepto académico; sin embargo, según puede apreciarse en la figura 2, se produce una influencia directa, positiva y significativa de las atribuciones externas sobre el enfoque superficial y sobre el rendimiento académico ($\beta=.137$, $p<.01$ y $\beta=.111$, $p<.01$ respectivamente). Por otro lado, las atribuciones externas no ejercen ninguna influencia significativa sobre el enfoque profundo. Al mismo tiempo, tanto el enfoque superficial como el enfoque profundo no presentan ningún efecto causal significativo sobre el rendimiento.

En líneas generales, nuestros resultados coinciden con diversos postulados teóricos y con algunos de los trabajos llevados a cabo sobre este tema. El efecto directo, positivo y significativo de las atribuciones internas y

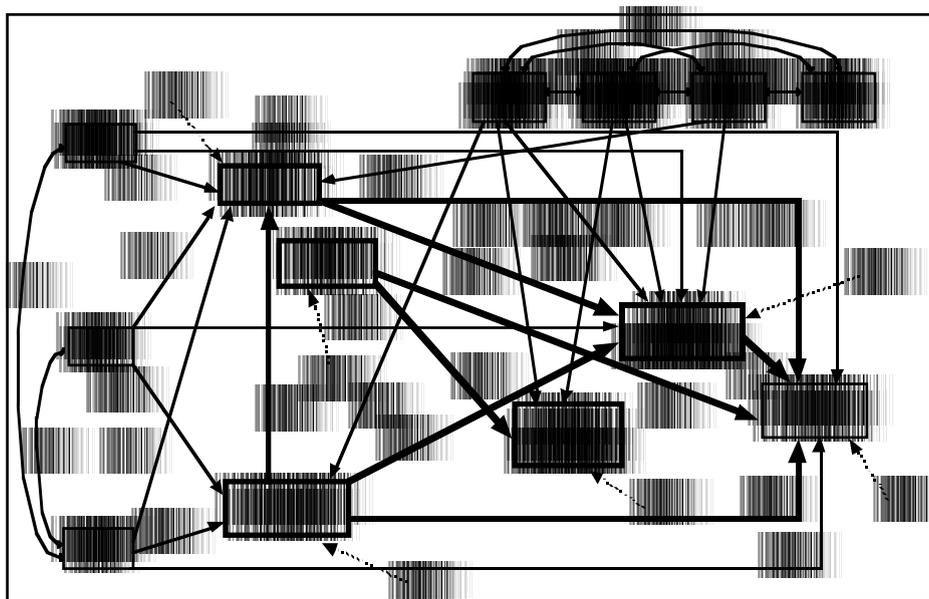


Figura 4. Representación gráfica de los resultados del *modelo 3* (efecto directo de autoconcepto académico sobre atribuciones causales). * $p<.05$; ** $p<.01$; *** $p<.001$)

del autoconcepto académico sobre el enfoque profundo, parece confirmar la estrecha relación que este enfoque mantiene con factores personales (Biggs, 1987a); en concreto, el «locus» de control y la autoestima se han considerado como dos variables que tienen una influencia muy importante en la adopción de un enfoque profundo (Biggs, 1987a; 1993; Watkins, 1987). En consecuencia, mientras que la disposición a realizar aprendizajes altamente significativos acompañado de una planificación y organización adecuada del tiempo y del espacio de estudio (elementos característicos de un enfoque profundo con estrategia de logro) se encuentra determinado por una alta confianza del estudiante en sí mismo, por unas percepciones positivas sobre sus posibilidades, capacidades y esfuerzo, y por un alto grado de responsabilidad en su proceso de aprendizaje al atribuir los resultados obtenidos a factores directamente relacionados con el sujeto (atribuciones internas); la disposición a realizar aprendizajes reproductivos y repetitivos, con escaso nivel de implicación personal en el proceso de aprender y con un cierto temor y miedo a fracasar, aunque con deseos de lograr unas altas calificaciones (elementos característicos de un enfoque superficial con motivo de logro), no parece encontrarse determinado por variables estrechamente vinculadas con el sujeto que aprende; en concreto, con sus percepciones como estudiante y con el hecho de asumir que sus capacidades y esfuerzo son la causa principal de sus resultados académicos.

Otros efectos destacables que aparecen en el modelo se refieren a la influencia directa y significativa de las atribuciones externas sobre el enfoque superficial y también sobre el rendimiento académico. Al mismo tiempo, el enfoque superficial no recibe ningún efecto significativo de las atribuciones internas ni del autoconcepto académico. Por consiguiente, el atribuir los resultados a causas de naturaleza externa (en

este caso, la suerte) contribuye positiva y significativamente a obtener buenos resultados académicos, y también influye en la disposición a realizar aprendizajes mecánicos y reproductivos, con escaso grado de implicación personal en el aprendizaje.

Dentro de los efectos causales que aparecen en el modelo, ni el enfoque profundo ni el superficial parecen influir significativamente sobre el rendimiento. Numerosos estudios ponen de manifiesto que el enfoque profundo suele estar asociado con unos resultados de aprendizaje de mayor calidad, aunque ello no siempre se ve reflejado en unas calificaciones más altas (Watkins, 1983; Van Rossum y Schenk, 1984). Probablemente, la diferenciación aprendizaje-rendimiento constituya uno de los elementos explicativos que puede dar respuesta a estos resultados. Nadie pone en duda que el adoptar un enfoque profundo se encuentra asociado con un aprendizaje altamente comprensivo y significativo; pero esto no tiene por que derivar necesariamente en unos buenos resultados académicos. Por otro lado, aunque algunos estudios han encontrado que el enfoque superficial aparece relacionado con bajos niveles de rendimiento (ver p.ej., Marton, Hounsell y Entwistle, 1984; Biggs, 1987a), en el modelo que aquí presentamos no parece existir ningún efecto directo entre estas dos variables. Quizás, la diferencia con los trabajos mencionados es que en nuestra investigación el enfoque superficial se encuentra asociado no sólo con el miedo al fracaso sino también con el motivo de logro; y en este último caso, algunos estudios (ver p.ej., Ramsden, Martin y Bowden, 1989) consideran que esta variable –motivo de logro– es un buen predictor de altos resultados académicos. La coexistencia del motivo de logro y del miedo al fracaso, a pesar de que forman parte de una orientación motivacional de carácter extrínseco, puede ser una de las razones por las cuales no aparece ningún efecto significati-

vo entre el enfoque superficial y el rendimiento académico.

Posiblemente, el motivo de logro presente un efecto positivo y significativo sobre el rendimiento, pero al estar presente también en el enfoque superficial un componente motivacional de miedo al fracaso (que en principio debería de incidir negativamente sobre el rendimiento), el resultado final es que no existe ningún efecto significativo del enfoque superficial sobre el rendimiento. En cierto modo, los posibles efectos contrapuestos de ambos componentes motivacionales dan lugar a una ausencia de relación causal entre las dos variables consideradas –enfoque superficial y rendimiento.

Por otro lado, cuando planteamos un efecto directo de las atribuciones internas sobre el autoconcepto (ver figura 3 –*modelo 2*–), aparece una influencia directa, positiva y significativa de las atribuciones causales internas sobre el autoconcepto ($\beta=.229$, $p<.001$); y ocurre lo mismo al postular un efecto directo del autoconcepto sobre las atribuciones internas (ver figura 4 –*modelo 3*–), donde el autoconcepto influye de forma positiva y significativa sobre las atribuciones causales internas ($\beta=.255$, $p<.001$). Por el contrario, no parece existir ningún efecto causal significativo entre atribuciones externas y autoconcepto académico.

Además de los efectos principales del modelo, existen otras relaciones causales entre variables que nos aportan información relevante respecto al funcionamiento cognitivo-motivacional de los estudiantes universitarios. En concreto, la percepción de los criterios de evaluación presenta un efecto directo, positivo y significativo sobre el enfoque superficial ($\gamma=.197$, $p<.001$) y un efecto directo, negativo y significativo sobre el autoconcepto académico y sobre el enfoque profundo ($\gamma=-.091$, $p<.05$ y $\gamma=-.177$, $p<.001$ respectivamente). Si esta variable (percepción de los criterios de evaluación) hace referencia al hecho de adaptar

la forma de estudiar en función de la percepción que tenga el estudiante de cómo le van a evaluar; y el enfoque superficial (con motivo de logro) está caracterizado por un deseo de obtener unas altas calificaciones –motivo de logro– cumpliendo lo requisitos mínimos de la tarea y limitándose a centrarse en lo esencial y a reproducirlo en el momento oportuno a través de un aprendizaje mecánico o repetitivo, parece bastante lógico que exista una influencia positiva y significativa de esa variable en la puesta en marcha de un enfoque superficial. Si un estudiante pretende obtener logros académicos lo más altos posibles, pero al mismo tiempo, no desea implicarse activamente en su proceso de aprendizaje poniendo en marcha altos niveles de esfuerzo y capacidad por un cierto temor o miedo a fracasar, una de las posibles tácticas que puede utilizar si quiere conseguir su objetivo consiste en intentar predecir a través de la información que percibe dentro del contexto de enseñanza/aprendizaje cuáles van a ser los criterios de evaluación y el tipo de examen, junto con las exigencias concretas de cada profesor en particular; y a partir de ahí, intentar adaptar su forma de estudiar a aquellos aspectos que él percibe como esenciales para garantizar unos buenos resultados, siempre y cuando ello no implique demasiado esfuerzo e implicación personal en el proceso de aprendizaje.

Por el contrario, la percepción de los criterios de evaluación tiene una influencia negativa y significativa sobre el autoconcepto académico y sobre el enfoque profundo. Cuanto más se fija el alumno en cómo le van a evaluar para la selección de estrategias de aprendizaje que va a poner en marcha, más consciente es de que sus objetivos son de resultado y su enfoque superficial, lo que conllevará una menor confianza en sí mismo y en sus posibilidades como estudiante y, como consecuencia, mostrará un menor tendencia a adoptar un enfoque de

aprendizaje profundo. Es lógica la relación negativa, ya que si el logro en la Universidad se produce por procedimientos no derivados de aprendizajes altamente significativos, entonces, un alumno que esté orientado hacia el logro, su motivación le llevará a buscar las estrategias más adecuadas para ello, que serán aquellas que se correspondan y ajusten con los criterios de evaluación.

Otro de los efectos que aparecen reflejados en el modelo es la influencia directa, positiva y significativa de la variable «análisis de las características de la tarea» sobre el enfoque profundo ($\gamma=.330$, $p<.001$). Por otro lado, dicha variable presenta un efecto directo, negativo y significativo sobre el enfoque superficial ($\gamma=-.161$, $p<.001$). Esto significa que cuanto mayor sea la tendencia del alumno hacia el análisis de las características de las tareas, mayor será la utilización de estrategias de aprendizaje profundo, y al contrario, cuanto menor sea la actitud inicial de análisis de las características de la tarea, menor será también la utilización de un enfoque profundo. Y por este motivo, cuanto mayor sea esta actitud metacognitiva, menor será la utilización de las estrategias de aprendizaje propias de un enfoque superficial.

Con el fin de realizar un análisis más detallado de estos aspectos comentados, y partiendo de la idea de que un enfoque de aprendizaje está basado en un motivo o intención y una estrategia, combinados ambos mediante un proceso metacognitivo (Biggs, 1988; 1993), el sujeto cuando se enfrenta a la resolución de una determinada tarea se plantea dos cuestiones importantes, por un lado, lo que quiere conseguir y, por otro, cómo hace para conseguirlo (Biggs, 1988). Aunque estos aspectos son aplicables a cualquier tipo de enfoque de aprendizaje e implican una cierta actividad metacognitiva en el momento en que el sujeto es consciente de sus motivos e intenciones y de los recursos cognitivos que debe poner en marcha

para conseguir esas metas; también es verdad que sólo en aquellos casos en los cuales el sujeto se enfrenta a la resolución de una tarea llevando a cabo un análisis profundo y detallado de las características de la misma, de su nivel de dificultad, de los pasos que debe seguir para su resolución, de las estrategias y niveles de esfuerzo que debe poner en marcha, etc., la actividad metacognitiva relacionada con el aprendizaje (lo que Biggs, 1985, denomina «meta-aprendizaje») llega a un grado de complejidad mucho mayor; y es en el enfoque profundo donde se produce el nivel más alto de meta-aprendizaje (Biggs, 1985; 1987a).

De esta forma, el analizar la tarea y el adaptar las estrategias de aprendizaje en función de las características de la misma, supone en sus inicios un acercamiento de un nivel de complejidad mayor que el requerido por un tipo de enfoque de aprendizaje superficial; es más, esa manera de enfrentarse a la resolución de una tarea contradice en cierto modo las características esenciales de una aproximación de tipo superficial. Por el contrario, el análisis de las características y demandas de la tarea y el adaptar las estrategias a dichas características, sí está en consonancia con un enfoque de aprendizaje profundo, caracterizado por una fuerte interacción con el contenido con la intención de comprenderlo relacionándolo con los conocimientos previos, un alto grado de implicación y compromiso personal en el aprendizaje, etc.

Si a esto le añadimos que el enfoque profundo se encuentra asociado en nuestra investigación con la estrategia de logro, en donde la planificación, organización y distribución del espacio y del tiempo de estudio constituyen elementos vinculados con este funcionamiento estratégico, la actividad metacognitiva asociada con el enfoque profundo se ve enriquecida y reforzada por estas pautas de actuación que tienen que ver con la regulación y control de la conducta académica.

Por otra parte, aunque existe un efecto directo, positivo y significativo de la percepción del estilo de enseñanza sobre las atribuciones internas ($\gamma = .153$, $p < .001$), no se aprecia ningún efecto directo y significativo de esa variable (percepción del estilo de enseñanza) ni de la percepción del tipo de materia sobre los enfoques de aprendizaje. En principio, son muchos los estudios que ponen de relieve que los enfoques de aprendizaje se encuentran determinados no sólo por factores de tipo personal sino también por variables relacionadas con el contexto de enseñanza/aprendizaje. Además, según plantean algunos autores (ver p. ej., Laurillard, 1979), más que el propio contexto en sí mismo, son las percepciones que tienen de él los sujetos lo que ejerce una influencia más importante sobre el enfoque de aprendizaje. En concreto, dentro de esos factores contextuales los más relevantes parecen ser el método de enseñanza y la evaluación (Biggs, 1993; Ramsden, 1988a; Selmes, 1987). Sin embargo, en nuestro caso, tanto la percepción del estilo de enseñanza como del tipo de materia hacen referencia a cómo estas dos variables percibidas por el alumno pueden influir en la utilización de unas determinadas estrategias de aprendizaje. En consecuencia, parece que el hecho de que el estudiante se fije en mayor o menor medida en el estilo de enseñanza y en el tipo de materia para utilizar ciertas estrategias, no incide significativamente ni en el enfoque profundo ni el enfoque superficial.

Tomando como referencia la totalidad de relaciones causales que aparecen en el modelo 1, éstas explicarían el 50% de la varianza total del modelo de forma global (ver coeficiente de determinación $-CD-$ de la tabla 1). Del conjunto de variables endógenas que integran el modelo (un total de seis), las atribuciones internas estarían explicadas en un 15,7%, las atribuciones externas no estarían explicadas en ninguna medida por el modelo, el autoconcepto académico lo está

en un 25,5%, el enfoque profundo en un 26,4%, el enfoque superficial en un 6,5%, y el rendimiento académico en un 40,6%.

En consecuencia, a pesar de que los modelos analizados presentan un grado de ajuste con los datos empíricos excelente, hay que reconocer la necesidad de incluir otras variables relevantes que puedan dar una respuesta adecuada a una parte importante de la cantidad de varianza de las variables dependientes que queda sin explicar por los efectos y variables que forman parte de los modelos analizados.

A modo de síntesis final de los resultados más relevantes referidos a los efectos causales entre las variables de los modelos, podemos destacar los siguientes:

1) *Aunque los coeficientes de causalidad recíproca entre atribuciones internas y autoconcepto no son significativos, es posible pensar en la existencia de relaciones recíprocas entre estas dos variables. Previsiblemente, el tipo de diseño utilizado y razones de tipo estadístico pueden ser los factores que condicionen en gran medida la ausencia de efectos significativos entre estas variables cuando se plantea una relación recíproca entre ellas.*

2) *La capacidad percibida influye significativamente en el autoconcepto académico, y determina en gran medida la adopción de un enfoque de aprendizaje profundo. Por otro lado, en los modelos en los que no se plantea una relación recíproca entre atribuciones y autoconcepto, la competencia percibida incide también de forma significativa sobre las atribuciones causales internas.*

3) *Los resultados académicos anteriores influyen positiva y significativamente sobre el autoconcepto y sobre el rendimiento académico. Al mismo tiempo, cuando contemplamos aquellos modelos en los que no se postula una relación recíproca entre atribuciones y autoconcepto, el rendimiento*

previo tiene un efecto significativo sobre las atribuciones internas.

4) El concebir la inteligencia como modificable a través del esfuerzo y de los nuevos aprendizajes determina positivamente la adopción de un enfoque profundo, y también influye significativamente sobre las atribuciones internas y sobre el rendimiento académico.

5) El atribuir los resultados a causas de naturaleza interna repercute positivamente sobre el autoconcepto y sobre el rendimiento académico, y también contribuye de modo significativo a adoptar un enfoque de aprendizaje profundo. Sin embargo, el adoptar un enfoque superficial no parece encontrarse determinado por unas pautas atribucionales internas.

6) El disponer de un autoconcepto académico positivo influye positiva y significativamente en la tendencia a atribuir los resultados a causas internas, contribuye a adoptar un enfoque de aprendizaje profundo, e incide en el rendimiento académico. Por otro lado, el autoconcepto académico no ejerce ningún tipo de influencia sobre el enfoque superficial.

7) Una tendencia a atribuir los resultados a causas de naturaleza externa influye positivamente en la adopción de un enfoque superficial y determina en buena medida el rendimiento académico. Sin embargo, estas pautas atribucionales no tienen ningún efecto sobre el autoconcepto académico ni influyen en la adopción de un enfoque de aprendizaje profundo.

8) Tener en cuenta los criterios de evaluación para poner en marcha determinadas estrategias de aprendizaje influye positiva y significativamente sobre el enfoque superficial, pero lo hace negativamente sobre el autoconcepto académico y sobre el enfoque de aprendizaje profundo.

9) El análisis de las características de la tarea, como paso previo a la puesta en marcha de unas determinadas estrategias

de aprendizaje, contribuye positivamente a la utilización de un enfoque profundo y lo hace negativamente sobre el enfoque superficial.

10) La percepción del estilo de enseñanza tiene un efecto positivo y significativo sobre las atribuciones internas. Sin embargo, tanto la percepción del estilo de enseñanza como la percepción del tipo de materia no ejercen ninguna influencia significativa sobre el tipo de enfoque de aprendizaje que pone en marcha el estudiante en el momento de enfrentarse a las tareas académicas.

11) Por último, ni el enfoque profundo ni el enfoque superficial influyen significativamente sobre el rendimiento académico.

Comentarios finales y conclusiones

En primer lugar, y a modo de reflexión final sobre las relaciones causales postuladas en los modelos, como hecho fundamental, debemos indicar que se aprecia una ausencia de relación significativa entre los enfoques de aprendizaje y el rendimiento, es decir, hay una especie de «vacío» entre la adopción de un enfoque de aprendizaje, caracterizado por unos determinados motivos y estrategias, y los resultados académicos. Probablemente, la necesidad de diferenciar entre aprendizaje y rendimiento así como la ausencia de otras variables intermedias, puede constituir uno de los elementos claves para explicar sobre todo la no existencia de relación entre enfoque profundo y rendimiento. Por lo que respecta al enfoque superficial, tal y como hemos indicado, la coexistencia del motivo de logro y del miedo al fracaso dentro de dicho enfoque puede ser una de las causas que justifiquen la ausencia de relación con el rendimiento. Además, la mayor parte de los efectos causales que aparecen incluidos en los modelos responden a un funcionamiento cognitivo-motivacional dirigido a explicar la adquisición de aprendizajes altamente comprensivos y

significativos. Por otro lado, otras variables que, en principio, no parecen mantener relaciones tan estrechas con ese modo de aprender (p.ej., atribuciones externas, enfoque superficial), quedan escasamente explicadas a través de las variables y efectos integrados en los modelos. En todo caso, lo que sí resulta un tanto sorprendente es que el rendimiento se encuentre determinado directamente en el modelo por determinadas variables de distinta naturaleza (atribuciones externas, atribuciones internas, autoconcepto, rendimiento previo, etc.); sin embargo, aquellas otras que están directamente relacionadas con la implicación cognitiva y motivacional del sujeto en su aprendizaje (p.ej., el enfoque profundo) no presentan ningún efecto significativo sobre el rendimiento.

En segundo lugar, al discutir acerca de la cantidad de varianza de las variables endógenas que quedaba sin explicar por las relaciones contempladas en los modelos sugeríamos la necesidad de incorporar nuevas variables que pudieran dar una respuesta adecuada a este problema. Desde nuestro punto de vista, uno de los factores que puede contribuir a que una parte importante de la varianza de las variables endógenas quede sin explicar a partir de las relaciones postuladas en los modelos es que no hemos tenido en cuenta los valores de los niveles anteriores de cada una de esas variables. Aunque este es un problema asociado al tipo de diseño utilizado, no es menos cierto que en alguna variable sí hemos recogido información sobre esos niveles anteriores (p.ej., en el caso del rendimiento), mientras que en el resto de variables endógenas dicha información está ausente. De todas formas, el no disponer de una medida anterior de algunas de las variables más importantes del modelo constituye un problema asociado con el diseño de la investigación. En nuestra opinión, una de las posibles limitaciones del presente trabajo reside en propio diseño de investigación utilizado. Del conjunto de variables considera-

das sólo disponemos de una única medida realizada en un único momento temporal; pero, por otro lado, hemos intentado contrastar cómo se relacionaban esas variables dentro de un modelo de relaciones causales; dicho en otros términos, hemos utilizado un diseño de tipo transversal para estudiar efectos causales entre variables. Tomando en sentido estricto el análisis causal, para poder establecer una relación causa-efecto se necesita, entre otras cosas, una secuencia temporal entre dos variables, es decir, la variable causa debe preceder en el tiempo a la variable efecto; y este requisito sólo puede cumplirse cuando la investigación se realiza en base a un diseño longitudinal. Así, por ejemplo, es razonable pensar que el rendimiento actual del alumno pueda determinar el autoconcepto académico que presente en un futuro; que el nivel de capacidad percibida actual influya en el autoconcepto futuro; que el autoconcepto actual repercuta sobre el rendimiento futuro, etc. Es difícil imaginar que estas variables sufran cambios demasiado sustanciales en breves períodos de tiempo. Por consiguiente, nos parece aconsejable que las futuras investigaciones tomen en consideración este problema y se planteen en base a diseños longitudinales, siendo lo ideal establecer más de dos momentos de evaluación en varios intervalos temporales; entonces, probablemente encontraremos relaciones recíprocas (en el tiempo) entre muchas de las variables contempladas en el modelo (p.ej., autoconcepto y atribuciones, autoconcepto y rendimiento, etc.).

En tercer lugar, y aún teniendo en cuenta que los comentarios precedentes son generalizables a la totalidad de variables endógenas de los modelos, también podemos especificar algunas de las variables que no están contempladas en los modelos pero sí pueden ejercer alguna influencia sobre las variables endógenas. Así, en el caso de las atribuciones, los antecedentes causales

(p.ej., historia personal pasada, tendencias autoprotectoras, rendimiento de otros, etc.) que señala Weiner (1985) como determinantes de las causas a las que recurre un sujeto para explicar un resultado pueden constituir variables que influyen en el tipo de atribuciones. Por otro lado, en el caso del autoconcepto académico disponemos de una medida centrada en el plano descriptivo del mismo; sería conveniente, además, tener en cuenta también la vertiente valorativa. De hecho, a los sujetos les sugerimos que se describan a sí mismos como estudiantes pero carecemos de información sobre el valor e importancia que tiene para ellos la descripción que hacen. Así mismo, creemos que están ausentes algunas variables relevantes que tienen que ver directamente con la valoración de otros significativos y su influencia sobre el autoconcepto del individuo. En concreto, variables de tipo familiar vinculadas con la opinión que tienen padres, hermanos, etc. sobre el sujeto como estudiante constituyen elementos de indudable importancia que inciden en la formación de su autoconcepto (González-Pienda y Núñez, 1994; Núñez, 1992; Núñez y González-Pienda, 1994). Del mismo modo, el feedback que dispensa el grupo de iguales y también el profesor constituyen variables

englobadas dentro de la categoría de «otros significativos» que ejercen una influencia sobre el autoconcepto del individuo.

En cuarto lugar, por lo que se refiere a los enfoques de aprendizaje, en los modelos propuestos por Biggs (1987a, 1993) se detallan algunos de los factores personales y contextuales que inciden en el enfoque de aprendizaje que adopta el estudiante. Así, por ejemplo, las concepciones de aprendizaje de los sujetos (Ramsden, 1988b), capacidades, métodos de enseñanza, clima de clase, etc. (Biggs, 1987a, 1993) constituyen algunas de las variables no contempladas en los modelos que hemos analizado, pero que sí parecen ejercer cierta influencia sobre los enfoques de aprendizaje.

Finalmente, en cuanto al rendimiento académico, las expectativas de rendimiento de los padres, el control de los padres sobre el rendimiento de sus hijos, capacidades cognitivas básicas, conocimientos previos –la relevancia de los mismos y su grado de estructuración–, la persistencia y el esfuerzo, así como determinados factores contextuales vinculados con el ámbito académico, son algunas de las variables no contempladas en los modelos de esta investigación y que, a nuestro entender, pueden influir en el rendimiento.

Referencias

- Arnau, J. (1995): Metodología de la investigación psicológica. En M.T. Anguera, J. Arnau, M. Ato, R. Martínez, J. Pascual y G. Vallejo (eds.): *Métodos de investigación en psicología*. Madrid: Síntesis.
- Biggs, J.B. (1985): The role of metalearning in study processes. *British Journal of Educational Psychology*, 55, 185-212.
- Biggs, J.B. (1987a): *Student approaches to learning and studying*. Hawthorn, Victoria: Australian Council for Educational Research.
- Biggs, J.B. (1987b): *Study Process Questionnaire (SPQ)*. Hawthorn, Victoria: Australian Council for Educational Research.
- Biggs, J.B. (1988): Assessing study approaches to learning. *Australian Psychologist*, 23, 197-206.
- Biggs, J.B. (1993): What do inventories of students' learning processes really measure?. A theoretical review and clarification. *British Journal of Educational Psychology*, 63, 3-19.
- Bisquerra, R. (1989): *Introducción conceptual al análisis multivariable. Un enfoque informáti-*

- co con los paquetes SPSS-X, BMDP, LISREL y SPAD. Vol. 2. Barcelona: PPU.
- Cross, S.E. y Markus, H.R. (1994): Self-schemas, possible selves, and competent performance. *Journal of Educational Psychology*, 86, 423-438.
- Entwistle, N.J. (1988): *La comprensión del aprendizaje en el aula*. Barcelona: Paidós/M.E.C. (Edición original: 1987).
- Findley, M.J. y Cooper, H.M. (1983): Locus of control and academic achievement: A literature review. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44, 419-427.
- González, M.C. (1997): *La motivación académica*. Pamplona: EUNSA.
- González, M.C. y Tourón, J. (1992): *Autoconcepto y rendimiento académico. Sus implicaciones en la motivación y en la autorregulación del aprendizaje*. Pamplona: EUNSA.
- González-Pienda, J.A. y Núñez, J.C. (1994): Contexto familiar, procesos cognitivo-motivacionales y rendimiento académico. *IV Congreso de Psicología INFAD*. Burgos.
- González-Pienda, J.A., Núñez, J.C., González-Pumariiega, S. y García, M. (1997): Autoconcepto, autoestima y aprendizaje escolar. *Psicothema*, 9, 2, 271-289.
- Harter, S. y Connell, R. (1984): A model of children's achievement and related self-perceptions of competence, control, and motivational orientation. En J.G. Nicholls (ed.): *Advances in motivation and achievement* (vol. 3). New York: JAI Press.
- Keith, T.Z.; Pottebaum, S.M. y Eberhart, S. (1986): Effects of self-concept and locus of control on academic achievement: A large-sample path analysis. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 4, 61-72.
- Latorre, A.; Rincón, D. del, y Arnal, J. (1996): *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: GR92.
- Laurillard, D.M. (1979): The process of student learning. *Higher Education*, 8, 395-409.
- Markus, H.R. (1977): Self-schemata and processing information about the self. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35, 63-78.
- Markus, H.R. y Nurius, P. (1986): Possible selves. *American Psychologist*, 41, 954-969.
- Marsh, H.W. (1984): Relationship among dimensions of self-attribution, dimensions of self-concept, and academic achievements. *Journal of Educational Psychology*, 76, 1291-1308.
- Marton, F. y Säljö, R. (1976a): On qualitative differences in learning. I. Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 4-11.
- Marton, F. y Säljö, R. (1976b): On qualitative differences in learning. II. Outcome as a function of the learner's conception of the task. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 128-148.
- Marton, F.; Hounsell, D.J. y Entwistle, N.J. (1984): *The experience of learning*. Edinburgh: Scottish Academic Press.
- McCombs, B.L. (1986): The role of the self-system in self-regulated learning. *Contemporary Educational Psychology*, 11, 314-332.
- McCombs, B.L. (1989): Self-regulated learning and academic achievement: A phenomenological view. En B.J. Zimmerman y D.H. Schunk (eds.): *Self-regulated learning and academic achievement: Theory, research, and practice*. New York: Springer-Verlag.
- McCombs, B.L. y Marzano, R.J. (1990): Putting the self in self-regulated learning: The self as agent in integrating will and skill. *Educational Psychologist*, 25, 51-69.
- Núñez, J.C. (1992): *El autoconcepto: Características estructurales, diferencias evolutivas inter e intra-individuales y su relación con el rendimiento académico en alumnos de 6 a 11 años*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad de Oviedo. Departamento de Psicología.
- Núñez, J.C. y González-Pienda, J.A. (1994): *Determinantes del rendimiento académico. Variables cognitivo-motivacionales, atribucionales, uso de estrategias y autoconcepto*. Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.
- Núñez, J.C., González-Pienda, J.A., García, M., González-Pumariiega, S., Rocas, C., Alvarez, L. y González, M.C. (1998): Estrategias de aprendizaje, autoconcepto y rendimiento académico. *Psicothema*, 10, 1, 107-119.
- Palenzuela, D.L. (1983): Construcción y validación de una escala de autoeficacia percibida específica de situaciones académicas. *Análisis y Modificación de Conducta*, 9 (21), 185-210.
- Pintrich, P.R. (1994): Continuities and discontinuities: Future directions for research in Educational Psychology. *Educational Psychologist*, 29, 137-148.
- Pintrich, P.R. y Schrauben, B. (1992): Students' motivational beliefs and their cognitive enga-

- gement in classroom academic task. En D. H. Schunk y J.L. Meece (eds.): *Student perceptions in the classroom*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Ramsden, P. (1988a): Context and strategy: Situational influences on learning. En R.R. Schmeck (ed.): *Learning strategies and learning styles*. New York: Plenum Press.
- Ramsden, P. (1988b): *Improving learning: New perspectives*. London: Kogan Page.
- Ramsden, P.; Martin, E. y Bowden, J. (1989): School environment and sixth form pupils' approaches to learning. *British Journal of Educational Psychology*, 59, 129-142.
- Selmes, I. (1988): *La mejora de las habilidades para el estudio*. Barcelona: Paidós/M.E.C. (Edición original: 1987).
- Van Rossum, E.J. y Schenk, S.M. (1984): The relationship between learning conception, study strategy, and learning outcome. *British Journal of Educational Psychology*, 54, 73-83.
- Watkins, D. (1983): Depth of processing and the quality of learning outcomes. *Instructional Science*, 12, 49-58.
- Watkins, D. (1987): Academic locus of control: A relevant variable at tertiary level. *Higher Education*, 16, 221-229.
- Watkins, D. y Regmi, M. (1992): Investigating student learning in Nepal: An emic approach. *Fourth Asian Regional Congress of Cross-Cultural Psychology*. Kathmandu.
- Weiner, B. (1979): A theory of motivation for some classroom experiences. *Journal of Educational Psychology*, 71, 3-25.
- Weiner, B. (1985): An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review*, 92, 548-573.
- Weiner, B. (1986): *An attributional theory of motivation and emotion*. New York: Springer-Verlag.
- Weiner, B. (1990): History of motivational research in education. *Journal of Educational Psychology*, 82, 616-622.

Aceptado el 22 de enero de 1998