

# 11

## ESCALA DE ACTITUDES DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS HACIA LAS TUTORÍAS ACADÉMICAS

(ATTITUDE SCALE OF UNIVERSITY STUDENTS TOWARDS ACADEMIC  
TUTORING)

Manuel Solaguren-Beascoa Fernández  
Laura Moreno Delgado  
*Universidad de Burgos*

DOI: 10.5944/educXX1.15586

### Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

Solaguren-Beascoa Fernández, M. y Moreno Delgado, L. (2016). Escala de actitudes de los estudiantes universitarios hacia las tutorías académicas. *Educación XX1*, 19(1), 247-266, doi:10.5944/educXX1.15586

Solaguren-Beascoa Fernández, M. & Moreno Delgado, L. (2016). Escala de actitudes de los estudiantes universitarios hacia las tutorías académica. [Attitude scale of university students towards academic tutoring]. *Educación XX1*, 19(1), 247-266, doi:10.5944/educXX1.15586

## RESUMEN

En el marco del Espacio Europeo de Educación Superior el tradicional concepto de tutoría ha de evolucionar para convertirse en un instrumento más completo de orientación y personalización del aprendizaje. Son varias las facetas que ha de abarcar la tutoría, las cuales pueden agruparse en tres: académica o de apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje del alumno, curricular o de orientación a la hora de elegir su itinerario académico y profesional, y personal o de asesoría respecto a su desarrollo integral. Así, en las universidades se están implantando programas de tutoría personal o de tutoría entre iguales que complementan a las tutorías académicas. Estas últimas, desarrolladas por los profesores de las distintas asignaturas, han de sufrir una revalorización como un factor de calidad dentro de este modelo de docencia centrada en el estudiante. Para lograr este progreso es preciso un cambio no solo metodológico, sino también actitudinal por parte de profesores y alum-

nos. El propósito del presente trabajo es elaborar una escala de actitudes de los estudiantes hacia las tutorías académicas que permita desarrollar futuras investigaciones y acciones encaminadas a conocer, monitorizar o mejorar la función tutorial. El estudio se ha ceñido a estudiantes de carreras de ingeniería y como resultado se ha obtenido una escala de 16 ítems. Distintas pruebas y medidas han puesto de manifiesto su consistencia interna y fiabilidad. Tras un análisis factorial con rotación de factores se han identificado tres dimensiones: aspectos de seguridad/confianza, de motivación/interés personal y de utilidad para la asignatura. El paralelismo entre estas dimensiones con las facetas tutoriales que la perspectiva de enseñanza-aprendizaje centrada en el estudiante requiere confirma la necesidad de implantación de este nuevo modelo de tutoría.

## **PALABRAS CLAVE**

Tutoría; enseñanza superior; escala de actitud.

## **ABSTRACT**

In the context of the European Higher Education Area, the traditional tutoring concept has to evolve to become a more complete and personalized learning instrument. Several aspects must be covered by tutoring services, which can be grouped into three: academic or assistance to the student in the teaching-learning processes, curricular or guidance in the choice of their academic and professional itinerary, and personal or support regarding their integral development. Thus, universities are implementing personal tutoring and peer tutoring programs to complement academic tutoring. The latter, conducted by the teachers of the different subjects, must undergo a reevaluation as a quality factor in this student-centered teaching model. To achieve this breakthrough, a change is needed in teachers and students, not only methodological but also attitudinal. The purpose of this study is to provide a scale for measuring attitudes towards academic tutoring among university students; it will enable future research and development actions to discover, monitor or improve the tutorial function. The study has been limited to students of engineering careers and, as a result, a 16-item scale has been obtained. Different tests and measurements have shown its internal consistency and reliability. After factor analysis with factor rotation, three dimensions of security/confidence, personal interest/motivation and utility for the academic subjects were identified. The parallelism between these dimensions with the personal, curricular and academic tutoring dimensions that the student-centered learning supports, confirms the need for implementation of this new model of tutoring.

## **KEY WORDS**

Tutoring; Higher Education; attitude measures.

## INTRODUCCIÓN

El nuevo modelo de docencia universitaria que en los últimos años está implantándose en las universidades españolas en el marco del proceso de convergencia con el resto de sistemas universitarios europeos, ha supuesto un importante cambio en la concepción que hasta ahora se tenía del proceso de enseñanza-aprendizaje en este nivel educativo. Este nuevo escenario, el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), pretende no solo unificar, sino también reformar la enseñanza universitaria (Declaración de Bolonia, 1999). El objetivo fundamental que guía este cambio es conseguir una sociedad y economía europeas basadas en el conocimiento con el fin de mejorar la cohesión social, la igualdad de oportunidades y la calidad de vida, y afrontar los desafíos de la competitividad en un mundo globalizado y tecnificado.

La pieza clave de este cambio de paradigma docente es el «aprendizaje a lo largo de la vida» (Declaración de Praga, 2001), un modelo de aprendizaje centrado en el desarrollo de competencias que capaciten al alumno a aprender de manera autónoma y continua, más allá de su periplo académico. Son varias las herramientas utilizadas para la implantación de esta filosofía, cuya cabeza visible es el llamado «crédito europeo» o ECTS (*European Credit Transfer System*). Más allá de ser un sistema unificado de cuantificación del trabajo relativo al estudiante (entre 25 y 30 horas de trabajo efectivo del estudiante por cada crédito), el ECTS supone un cambio metodológico que pretende poner al alumno en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, en consonancia con los principios constructivistas que ponen el énfasis en que el conocimiento se construye, principalmente, por el sujeto que aprende y no por el profesor. Tras el ECTS se esconde un profundo cambio: la reducción del componente lectivo y presencial, la diversificación de actividades de aprendizaje y su evaluación continuada, el uso de nuevas tecnologías, una mayor orientación a los estudiantes,...

Llevar a cabo este cambio metodológico no es una tarea fácil, pues implica a toda la institución universitaria y, dentro de ella, de forma especial a profesores y alumnos. En esta nueva perspectiva el profesor deja de ser un mero transmisor de conocimientos para completar dicho rol con el de organizador de entornos de aprendizaje, guía del alumno en su proceso de formación y orientador en su proyecto de desarrollo humano y profesional. Por su parte, el estudiante deja de ser un consumidor pasivo de información para pasar a ser el sujeto activo en su proceso de aprendizaje. En este contexto, la tutoría ha de jugar un papel relevante como función de acompañamiento, seguimiento y apoyo en las experiencias de aprendizaje del alumno y en su construcción personal y profesional (García et al., 2005).

Así pues, la tutoría ha de cambiar su concepción tradicional de espacio destinado a resolver dudas surgidas a la hora de estudiar y convertirse en un instrumento de orientación y personalización del aprendizaje (Arbizu et al., 2005). Son varias las facetas que ha de abarcar la tutoría, las cuales pueden agruparse en tres: académica o de apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje del alumno, curricular o de orientación a la hora de elegir su itinerario académico y profesional, y personal o de asesoría respecto a su desarrollo integral. Las universidades han desarrollado planes de acción tutorial para integrar estas funciones en el contexto académico (Sobrado, 2008; Rumbo y Gómez, 2011). Así, se están implantando programas de tutoría personal en los que se asigna a cada estudiante un profesor tutor único a lo largo de su trayectoria académica, o programas de tutoría mentor o entre iguales en los que la acción tutorial la desempeñan alumnos de cursos superiores. Estos programas complementan a las tutorías académicas, desarrolladas por los profesores de las distintas asignaturas, las cuales han de sufrir una revalorización como un factor de calidad dentro de este modelo de docencia centrada en el estudiante (Gairín et al., 2004; Álvarez, 2008).

Lograr que las tutorías académicas adquieran este carácter dinamizador dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje requiere un cambio de actitud de profesores y alumnos (Álvarez, y González, 2005; Cano, 2009). El propósito del presente trabajo es desarrollar una escala de actitudes de los estudiantes hacia las tutorías académicas. Dicha escala permitirá medir el grado en que los estudiantes se adaptan al cambio que este nuevo modelo de tutoría académica requiere. Con este instrumento será posible conocer la actual actitud de los estudiantes, monitorizar los cambios que en ella se produzcan a medida que se asienta el nuevo sistema de enseñanza y tomar medidas correctoras si fuera preciso.

## **VISIÓN Y ACTITUD HACIA LAS TUTORÍAS ACADÉMICAS**

La Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) define la tutoría académica como el proceso de acompañamiento de carácter formativo, orientador e integral desarrollado por los docentes universitarios, cuya finalidad es facilitar a los estudiantes todas las herramientas y la ayuda necesaria para conseguir con éxito los objetivos académicos, personales y profesionales que les plantea la universidad. A este respecto, a las tutorías académicas se las considera un método de aprendizaje integrado en los planes de estudio con el papel capital de individualizar, supervisar y evaluar el trabajo autónomo del estudiante, computándose como horas de trabajo presencial.

Diversos trabajos han investigado en los últimos años sobre la visión que de las tutorías tienen profesores y alumnos. Respecto al profesorado, los estudios muestran la disposición de estos a realizar labores de tutoría académica y profesional, siendo reticentes a asumir el rol de orientador personal, si bien reconocen la necesidad de dicha función (García et al., 2005). Consideran que, como tutores, han de guiar y supervisar el aprendizaje de los estudiantes pues, aunque los califican como trabajadores y responsables, también como poco autónomos, poco formados y poco curiosos, más interesados en aprobar que en aprender (Gros y Romaná, 2004). En general, el profesor no potencia un modelo tutorial determinado, desempeñando la acción tutorial que los alumnos demandan, centrada prácticamente en el componente académico y estando orientada a la superación de la asignatura (Lobato et al., 2005). Respecto al alumnado, un porcentaje significativo de alumnos entiende que las tutorías deben ser empleadas de forma exclusiva para aspectos académicos (Aguilera, 2010), constatándose una escasa asistencia a las mismas (Lobato et al., 2005) motivada por la ausencia de una cultura de acción tutorial (Rumbo, y Gómez, 2009). No obstante, consideran que una mayor información, orientación, motivación y comunicación con los profesores mejoraría su rendimiento académico (Tejedor y García-Valcárcel, 2007) y su desarrollo personal (Bauselas, 2003). Dejando a un lado otras facetas de la acción tutorial y centrándonos en la académica, estos estudios vienen a confirmar la inercia del modelo anterior (Michavila y García, 2003; Vieira y Vidal, 2006) en el que la resolución de dudas copa casi en exclusiva el poco uso que los alumnos hacen de las tutorías.

Desde la institución universitaria se están promoviendo acciones de formación pedagógica y sensibilización del profesorado, así como de información y promoción de la participación del alumnado para modificar esta visión todavía alejada de lo que en el contexto universitario actual se pretende que sea una tutoría académica. Es necesario revalorizar la función de la tutoría académica como una actividad docente en la que el profesor desempeñe tareas no solo de consulta y seguimiento del aprendizaje, sino también de orientación académica y apoyo en las dificultades de aprendizaje (Tejedor y García-Valcárcel, 2007). Para conocer la efectividad de dichas acciones consideramos necesario disponer de una herramienta que permita conocer la actitud que hacia las tutorías académicas manifiestan los alumnos. De nada sirve ofrecer un servicio si los alumnos lo consideran inútil o no lo usan por inseguridades personales o desinterés; y en tal caso habrá que tomar medidas al respecto. Cabe recalcar en este punto que, como parece razonable, una actitud positiva hacia los métodos de aprendizaje incide favorablemente sobre el rendimiento académico (Gargallo et al., 2011).

Si bien existen distintas definiciones, coloquialmente entendemos por actitud la predisposición de una persona hacia la aceptación o rechazo de

un determinado objeto. La expresión verbal de una actitud es lo que conocemos como opinión, la cual sirve de indicador o medida de la actitud. De este modo, para medir una actitud se utiliza una escala compuesta por distintas afirmaciones o ítems que permiten obtener la opinión por parte del sujeto. El tipo de escala más comúnmente utilizada es la tipo Likert, una escala de calificaciones sumadas en la que, bajo la perspectiva de considerar las actitudes como un continuo que va de lo favorable a lo desfavorable, presenta cada enunciado seguido de una escala de estimación en la que el sujeto muestra su grado de acuerdo/desacuerdo. Ha sido la utilizada para construir la escala que mida la actitud de los estudiantes universitarios hacia las tutorías académicas.

## ELABORACIÓN DE LA ESCALA DE ACTITUDES

Definimos el objeto de la variable actitud a medir, las tutorías académicas, como el servicio prestado por los profesores de cada una de las asignaturas cursadas consistente en la atención personalizada o en pequeño grupo en un lugar y horario determinado; se entiende como un servicio opcional para el estudiante, no haciéndose distinción en el tipo de consulta atendida. A falta de un modelo teórico más desarrollado, una primera aproximación para la redacción de los ítems la ofrecían los resultados de encuestas de opinión como las de Lobato et al. (2005), general y de corte cualitativo, o las de Lázaro (2003) y Aguilera (2010), enfocadas a descubrir el perfil ideal del tutor desde el punto de vista del alumnado. Con este punto de partida y tras recopilar información mediante una entrevista con un pequeño grupo de alumnos de confianza, se procedió a la recolección de enunciados a través una tormenta de ideas entre los miembros del grupo de investigación junto con un representante de alumnos y un orientador laboral. Los ítems generados reflejaban tres dimensiones teóricas: la utilidad que el alumno da a las tutorías académicas como medio para aprender una materia, la ansiedad o inseguridad que les produce asistir a ellas y el interés o deseo de aprender de la experiencia y el trato con el profesor.

Tras un pase piloto a una pequeña muestra se depuraron los ítems atendiendo a su relación con el objeto de estudio, eliminación de ambigüedades, claridad del lenguaje, etc. Se procuró que el cuestionario no resultase excesivamente largo, ya que ello puede llevar a una disminución de la atención. El cuestionario diseñado (Tabla 1) consistió en un banco de 18 ítems con cinco opciones de respuesta desde «totalmente en desacuerdo» a «totalmente de acuerdo». Aunque no es estrictamente necesario, se procuró que aproximadamente la mitad de los ítems formulados fuesen favorables y la otra mitad desfavorables (ítems 2, 4, 6, 9, 12, 15 y 17, cuya puntuación es inversa).

Tabla 1

*Versión inicial del cuestionario de evaluación de actitudes hacia las tutorías académicas*

Desde el grupo de innovación docente PATIN de la UBU estamos realizando un estudio para conocer la actitud de los alumnos hacia las tutorías con el objetivo de mejorarlas y promoverlas. Necesitamos conocer tu experiencia contestando el siguiente cuestionario según las siguientes categorías:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente / indeciso	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

Muchas gracias por tu colaboración.

Piensa en general en las tutorías y valora tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones:

1 2 3 4 5

1. Creo que acudiendo a tutorías se optimiza el tiempo de estudio.
2. El trato con los profesores en tutorías me produce vergüenza/nerviosismo.
3. Me interesan las tutorías porque se adquiere soltura en el trato personal.
4. No quiero molestar a los profesores yendo a tutorías.
5. Las tutorías son un medio eficaz para resolver dudas.
6. No me gustan las tutorías porque no sé expresarme bien.
7. Me interesan las tutorías porque se aprenden más conceptos que en clase.
8. Acudiendo a tutorías puedes ahorrarte contratar un profesor particular.
9. En tutorías me siento incapaz de pensar con claridad.
10. Las tutorías son estimulantes para afrontar los estudios.
11. Las tutorías te centran en lo realmente importante de las asignaturas.
12. No me gustan las tutorías porque muestro a los profesores mis carencias.
13. Las tutorías pueden mejorar mis hábitos/métodos de estudio.
14. Una buena opción para ponerse al día en una materia es acudir a tutorías.

15. En tutorías no me veo capaz de seguir las explicaciones de los profesores.
16. El trato personal con los profesores puede favorecer a la hora de aprobar.
17. Prefiero ir en grupo a tutorías.
18. Entablar confianza con el profesor puede servirme de contacto en el futuro.

El cuestionario se aplicó al mayor número posible de alumnos de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Burgos de distintas titulaciones adaptadas al EEES. Se eligió el cambio de semestre como momento idóneo para su pase, por considerar que en ese punto del curso los alumnos tienen reciente la visión global del desarrollo de una asignatura. Participaron voluntariamente 239 estudiantes de todos los cursos y titulaciones técnicas impartidas en dicha universidad: los grados en ingeniería mecánica (42), ingeniería electrónica industrial y automática (31), ingeniería en organización industrial (13), ingeniería informática (24), ingeniería agroalimentaria y del medio rural (21), ingeniería de obras públicas (20), ingeniería civil (21) y arquitectura técnica (34); y los másteres en ingeniería informática (13), ingeniería industrial (8) e ingeniería de caminos, canales y puertos (12). Cabe decir que el diseño de la escala de actitudes se enmarca dentro de un proyecto para la evaluación y mejora de planes de acción tutorial en el marco de las carreras de ingeniería, y esta ha sido la causa por la que el estudio y validez del cuestionario ha quedado ceñido a este contexto.

Finalmente, con los datos obtenidos del cuestionario se realizaron pruebas de validez de constructo y medidas de fiabilidad. Las primeras buscan determinar qué es lo que el cuestionario está realmente midiendo, y las segundas expresan la precisión con la que se mide dicho rasgo. Estas pruebas permiten eliminar aquellas variables que estén midiendo algo diferente a lo que refleja el test en su conjunto; así puede obtenerse una escala de actitudes lo más sólida y fiable posible para proporcionar una representación adecuada de la actitud de los estudiantes hacia las tutorías académicas.

## **ANÁLISIS DE VALIDEZ DEL CONSTRUCTO Y FIABILIDAD**

Existen diversos procedimientos para analizar la validez de constructo y la fiabilidad de una escala de actitudes (Abad et al., 2006). En cuanto a la validez de constructo, técnicas como la de comparar las puntuaciones del test con las de otros constructos relacionados o la aplicación del test a grupos que se suponen diferentes en el constructo no se adaptan bien al caso objeto de estudio; por ello se ha optado por la técnica del análisis fac-



torial. Con esta técnica de validez de constructo, las medidas de fiabilidad adecuadas son coeficientes como el alfa de Cronbach o el IFFS (*Index of Fit of Factor Scales*). Para la posible eliminación de variables se deben utilizar conjuntamente las medidas de adecuación muestral previas al análisis factorial, los resultados de éste y los índices de homogeneidad corregidos de cada ítem, siempre sin olvidar la interpretabilidad e importancia teórica de los ítems a eliminar. Así, pues, el proceso seguido en el análisis y depuración del cuestionario consta de las fases cuya secuencia se representa en la Figura 1:

- En primer lugar, sobre la matriz de correlaciones obtenida a partir de los datos de aplicación del cuestionario es necesario realizar una serie de análisis o pruebas de adecuación muestral. Estos análisis buscan determinar si existe una alta intercorrelación entre variables ya que, de lo contrario, el análisis factorial no sería apropiado. Entre estas pruebas se realizó el cálculo del determinante de la matriz de correlaciones, el test de esfericidad de Bartlett y el índice KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) o medida de adecuación muestra.
- Si los datos son adecuados, el segundo paso consiste en aplicar el análisis factorial, el cual busca extraer las dimensiones o factores subyacentes al constructo. Entre los distintos métodos de extracción de factores se optó por el de máxima verosimilitud, el cual permite aplicar contrastes de hipótesis para determinar el número de factores (Cuadras, 2012). Para facilitar la interpretación de los factores se aplicó una rotación ortogonal de tipo Varimax. De este análisis se obtiene la matriz factorial o de saturaciones y, a partir de ella, las comunalidades de los ítems (la cantidad de su varianza explicada por cada factor), así como la varianza total explicada por cada factor y por todos los factores. También se obtiene la matriz de correlaciones reproducidas según el modelo y la de residuales.
- Para determinar el número de factores a extraer existen diferentes criterios, siendo lo adecuado tomar una decisión basándose en los resultados de varios de ellos, pues dependiendo del tamaño de la muestra o del número de variables los distintos criterios tienden, bien a subestimar el número de factores o bien a ser excesivamente conservadores y sobreestimarlos. El método de máxima verosimilitud para la extracción de factores, permite contrastar la hipótesis de que la estructura factorial tenga un número de factores determinado. Así, dicho contraste debe aplicarse secuencialmente, empezando con un número bajo de factores y, en caso de no confirmarse la hipótesis, aumentando su valor en uno y repitiendo el proceso. El gráfico de sedimentación y el análisis de la claridad de la solu-

ción conceptual (Costello y Osborne, 2005) completan las herramientas para la determinación del número de factores.

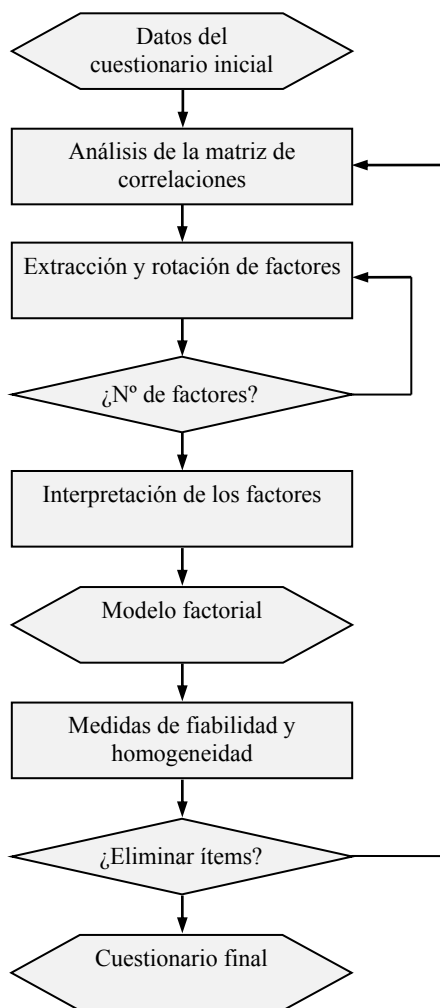


Figura 1. *Proceso de análisis y depuración del cuestionario*

- La interpretación de los factores requiere identificar, para cada factor, las variables cuyas correlaciones con el factor son las más elevadas y buscar un significado al conjunto formado por dichas variables de acuerdo con la teoría subyacente al problema. Con ello queda definido el modelo factorial multidimensional para la actitud objeto de estudio.

- Un último paso es medir la fiabilidad del cuestionario y, de acuerdo con ella, depurarlo. Para ello se calcula el coeficiente alfa de Cronbach del cuestionario y de cada factor, así como los índices IFFS. A la vista de estos indicadores y teniendo en cuenta los índices de homogeneidad corregidos de cada variable en su factor, los MSA (*Measure of Sampling Adequacy*) o medidas de adecuación muestral para cada variable, así como las comunalidades y residuos del modelo factorial, se pueden eliminar variables y repetir el proceso completo. La estrategia de actuación consiste en ir eliminando ítem a ítem aquellos con bajos valores de los índices mencionados, ya que esto refleja que dichas variables miden algo diferente a las demás, siempre que la interpretabilidad de la estructura factorial no se vea afectada. En el momento en que los índices de fiabilidad no aumenten con la eliminación de variables, el proceso de depuración se da por finalizado y el cuestionario se considera definitivo.

## RESULTADOS

El proceso detallado en la sección anterior se llevó a cabo utilizando como herramienta el software MATLAB. Las pruebas realizadas para comprobar la adecuación muestral sobre la matriz de correlaciones (Tabla 2) determinaron que los datos son adecuados para llevar a cabo un análisis factorial.

Tabla 2

*Resultados de las pruebas de adecuación muestral sobre la matriz de correlaciones*

PRUEBA	VALOR	NECESARIO	RESULTADO
Determinante de la matriz de correlaciones	$7.356 \cdot 10^{-4}$	Lo menor posible	Válido
Test de esfericidad de Bartlett	$\chi^2=229.6318$ 120 g.d.l. $p=6.9151 \cdot 10^{-9}$	Nivel de significación p lo menor posible ( $p<0.05$ )	Válido
Índice KMO	0.5123	KMO>0.75 Bueno 0.75>KMO>0.5 Aceptable 0.5>KMO Inaceptable	Aceptable

Tras la realización del ciclo de extracción de factores, determinación de su número, interpretación de estos y eliminación de variables, se decidió prescindir de los ítems 14 y 16, pues presentaban bajos índices de homogeneidad corregidos (IHC) dentro de su correspondiente factor, así como también valores bajos de las comunalidades y/o de los índices MSA (Tabla 3) y su supresión mejoraba los índices de fiabilidad del cuestionario (IFFS y  $\alpha$  de Cronbach) y los residuos del modelo factorial (representados en la tabla mediante la varianza explicada). Esto viene a significar que dichos

ítems tienen poca relación con los demás, miden algo diferente al constructo y no encajan en ninguna de sus dimensiones subyacentes. En cuanto al ítem 14, «Una buena opción para ponerse al día en una materia es acudir a tutorías», es posible que los alumnos no consideren una finalidad de las tutorías académicas el «ponerse al día» de una asignatura, sino resolver dudas y conceptos concretos; saben que las tutorías no son «una clase particular» (Lobato et al., 2005), de modo que esta variable queda fuera de la definición de tutoría académica analizado. Del mismo modo, el ítem 16, «El trato personal con los profesores puede favorecer a la hora de aprobar», parece no ser visto por los estudiantes como un aspecto relacionado con las tutorías y, por tanto, no influye significativamente en su actitud hacia ellas.

Tabla 3

*Evolución de indicadores en el proceso de depuración del cuestionario*

CUESTIONARIO INICIAL CON 18 ÍTEMS																		
Ítem	FACTOR 1						FACTOR 2						FACTOR 3					
	2	4	6	9	12	17	3	8	10	13	16	18	1	5	7	11	14	15
IHC	0.64	0.43	0.75	0.57	0.51	0.44	0.47	0.55	0.50	0.45	0.33	0.50	0.45	0.55	0.45	0.49	0.24	0.34
Comu.	0.68	0.32	0.76	0.50	0.39	0.32	0.38	0.42	0.40	0.29	0.19	0.60	0.37	0.45	0.29	0.43	0.15	0.25
MSA	0.60	0.56	0.51	0.65	0.56	0.55	0.44	0.48	0.37	0.44	0.60	0.54	0.46	0.49	0.37	0.57	0.33	0.29
IFSS	0.8784						0.7451						0.1745					
$\alpha$	0.7989						0.7307						0.6895					
% var.	15.2798						12.6953						11.8706					
% var. total							39.8457											



CUESTIONARIO SIN EL ÍTEM 14																		
Ítem	FACTOR 1						FACTOR 2						FACTOR 3					
	2	4	6	9	12	17	3	8	10	13	16	18	1	5	7	11	14	15
IHC	0.64	0.43	0.75	0.57	0.51	0.44	0.47	0.55	0.50	0.45	0.33	0.50	0.42	0.57	0.45	0.46	-	0.40
Comu.	0.68	0.32	0.76	0.49	0.39	0.30	0.38	0.42	0.38	0.27	0.19	0.56	0.29	0.57	0.25	0.39	-	0.37
MSA	0.66	0.56	0.61	0.68	0.55	0.64	0.51	0.49	0.45	0.42	0.60	0.56	0.45	0.51	0.39	0.54	-	0.29
IFSS	0.8724						0.7435						0.7620					
$\alpha$	0.7989						0.7307						0.7043					
% var.	16.1794						13.3720						11.8086					
% var. total							41.3600											



CUESTIONARIO SIN LOS ÍTEMS 14 Y 16																		
Ítem	FACTOR 1						FACTOR 2						FACTOR 3					
	2	4	6	9	12	17	3	8	10	13	16	18	1	5	7	11	14	15
IHC	0.64	0.43	0.75	0.57	0.51	0.44	0.56	0.50	0.52	0.42	-	0.46	0.42	0.57	0.45	0.46	-	0.40

Comu.	0.69	0.32	0.76	0.49	0.38	0.29	0.46	0.37	0.43	0.26	-	0.50	0.23	0.67	0.21	0.36	-	0.44
MSA	0.65	0.60	0.60	0.67	0.54	0.63	0.57	0.44	0.46	0.41	-	0.52	0.48	0.51	0.40	0.53	-	0.29
IFSS	0.8768			0.7594			0.8056											
a	0.7989			0.7321			0.7043											
% var.	17.2559			13.2895			12.1544											
% var. total	42.6999																	

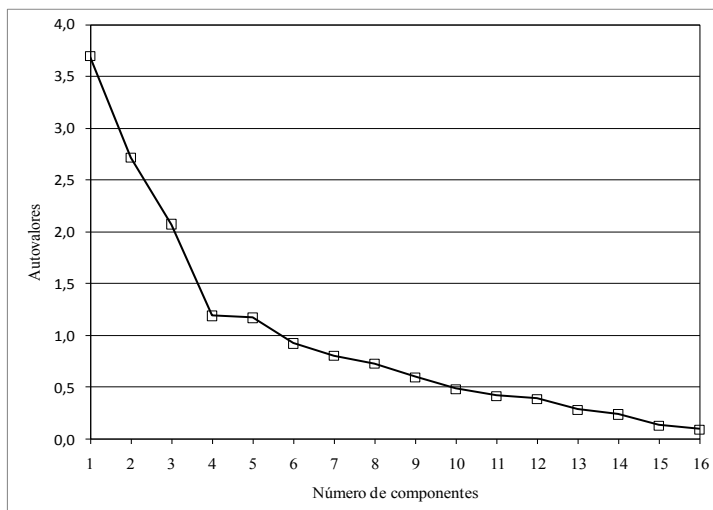
Los criterios de determinación del número de factores apuntaban hacia un constructo formado por tres dimensiones (Tabla 4), aspecto respaldado por proporcionar una solución conceptualmente más clara.

Tabla 4

*Resultados de las pruebas para la determinación del número de factores*

<b>CONTRASTE SOBRE EL NÚMERO DE FACTORES</b>				
<b>Nº factores</b>	<b>Logaritmo de la razón de verosimilitud</b>	<b>Grados de libertad</b>	<b>Estadístico <math>\chi^2</math></b>	<b>Nivel de significación</b>
( $p > 0.05$ )				
1	-5.0755	104	158.1877	0.0005
2	-3.7474	89	114.2943	0.0367
3	-2.7625	75	82.4149	0.2609

**GRÁFICO DE SEDIMENTACIÓN**



Los resultados del análisis factorial con el método de máxima verosimilitud y rotación varimax se presentan en la Tabla 5, en la que se ha ordenado la matriz factorial de tal forma que las variables con cargas altas para el mismo factor aparecen juntas; así resulta más fácil su interpretación.

Tabla 5

*Saturaciones de los ítems en los factores obtenidos, junto con los valores de la varianza explicada*

Ítems	Factor 1	Factor 2	Factor 3
2	0.7488	-0.3007	-0.2001
4	0.5151	0.1992	0.1109
6	0.8553	-0.0091	-0.1609
9	0.6689	0.1176	0.1562
12	0.5729	-0.2206	-0.0439
17	0.4638	-0.2679	0.0207
3	0.0122	0.6780	0.0645
8	-0.1508	0.5541	0.1928
10	0.1342	0.6311	0.1018
13	-0.1723	0.4121	0.2455
18	-0.1196	0.6632	-0.2074
1	0.1117	-0.0802	0.4558
5	-0.1356	0.0206	0.8043
7	-0.0608	0.1030	0.4423
11	-0.1807	0.2475	0.5179
15	0.2458	0.0924	0.6052
% varianza explicada	17.2559	13.2895	12.1544

A la vista de esta matriz factorial, donde se han resaltado en negrita las saturaciones superiores a 0.4, las tres dimensiones que explican el 42.7% de la varianza y que concuerdan con la estructura factorial teórica planteada en la fase de elaboración del cuestionario son:

- 1.<sup>er</sup> factor: ítems 2, 4, 6, 9, 12 y 17 (todos ellos con puntuación inversa). Se interpreta como un factor que mide la seguridad del alumno en sí mismo, en sus capacidades ante el trato personal con el profesor, así como la confianza en la función tutorial (no es una molestia para el profesor, ni este le va a reprochar sus carencias). Se ha denominado a este factor como «seguridad/confianza».

- 2.º factor: ítems 3, 8, 10, 13 y 18. Factor que recoge cuestiones relativas a la utilidad o interés que el alumno percibe de las tutorías, no directamente relacionados con la asignatura. Esta dimensión hace referencia a aspectos económicos, motivacionales y de crecimiento personal, académico y profesional. Se ha nombrado como «motivación/interés personal».
- 3.º factor: ítems 1, 5, 7, 11 y 15 (este último con puntuación inversa). El conjunto de estos ítems mide la percepción del alumno sobre la utilidad de las tutorías como medio de aprendizaje complementario del resto de actividades de la asignatura. El ítem 15, que antes del pase del cuestionario se creía relacionado con aspectos de seguridad/confianza, viene a confirmar, dentro de este tercer factor, que la utilidad de las tutorías se encuentra ligada a que los alumnos se sientan capacitados para aprovecharlas. Por todo ello esta dimensión se ha denominado «utilidad para la asignatura».

El porcentaje de varianza explicada podría parecer algo bajo, pues generalmente en los análisis factoriales este parámetro se encuentra en torno al 50% (Henson y Roberts, 2006). Sin duda esto es debido al constructo objeto de análisis, sobre el cual afectan una disparidad de aspectos y matices que escapan a la formulación de los ítems y a su interpretación mediante un número reducido de factores. Así, a las limitaciones intrínsecas o errores de medición de las escalas de actitudes (interpretación personal de las preguntas, falta de sinceridad, estereotipado de respuestas, tendencia a la neutralidad o los extremismos...) se unen múltiples factores personales (relaciones con los compañeros, bagaje académico, actitud de los profesores, horarios de tutorías, dificultad de las asignaturas, situación familiar o laboral...) que hacen que sobre la variable actitud a medir influyan numerosas fuentes menores, no contempladas, de varianza. No por ello la escala ha de perder significado, de hecho en muchas ocasiones una elevada varianza explicada no es más que el reflejo de escalas con pocos ítems o en las que estos son en mayor o menor grado redundantes.

Las medidas de la fiabilidad tanto de la escala completa como de cada uno de los factores o subescalas en los que se divide se pueden observar al final de la tabla 3. Dentro de cada factor, tanto los coeficientes alfa de Cronbach como los índices IFFS presentan valores elevados, lo cual constituye un apoyo a la independencia conceptual de los factores. Por otra parte, la escala formada por todos los ítems presenta un alfa de Cronbach menor aunque aceptable, de valor  $\alpha=0.63$ , por lo que la escala global puede interpretarse como unidimensional (actitud general hacia las tutorías académicas), pudiendo descomponerse en subescalas con un significado más específico. Estas pueden proporcionar en posteriores estudios descriptivos

y correlacionales información más detallada sobre aspectos concretos de la actitud de los estudiantes hacia las tutorías académicas. Como primera aproximación pueden calcularse las actitudes de los individuos de la muestra en los tres factores obtenidos (Tabla 6) mediante el cálculo de sus puntuaciones directas medias en cada factor (DiStefano et al., 2009).

Tabla 6

*Valores medios y desviaciones típicas de las puntuaciones en cada factor de los individuos de la muestra*

	<b>FACTOR 1 (Seguridad/confianza)</b>	<b>FACTOR 2 (Motivación/interés personal)</b>	<b>FACTOR 3 (Utilidad para la asignatura)</b>
Media	3.8803	2.5744	3.5179
Desv. típica	0.8584	0.8249	0.7222

Se observa cómo los factores 1 y 3 presentan valores medios por encima del valor central 3 (indiferente/indeciso) de la escala empleada, mientras que el valor medio del factor 2 toma valores inferiores. Esto significa que en general los alumnos encuestados reconocen una notable inseguridad ante las tutorías, así como una manifiesta desmotivación/desinterés hacia ellas, percibiéndolas no obstante como un instrumento útil de aprendizaje.

## CONCLUSIONES

Como resultado de este trabajo se ha elaborado una escala o cuestionario de medida de las actitudes de los estudiantes universitarios hacia las tutorías académicas, en particular de los de la rama de las ingenierías. El análisis factorial ha confirmado la existencia de las tres dimensiones previstas en la estructura teórica inicial; así se puede entender que la actitud de los estudiantes viene determinada por aspectos de seguridad/confianza, de motivación/interés personal y de utilidad para la asignatura. Las medidas de la actitud de los estudiantes encuestados utilizando la escala creada muestran gran sintonía con el conocimiento resultante de investigaciones previas. Así, confirman la buena concepción que respecto de la tutoría tiene el alumnado como herramienta de aprendizaje y mejora de su rendimiento académico, como comentan Tejedor y García-Valcárcel (2007); la inseguridad y desinterés hallados explican la escasa asistencia detectada por Lobato et al. (2005) o Rumbo y Gómez (2009); en definitiva, vienen a confirmar la ausencia de una cultura de acción tutorial que mencionan estos y otros muchos autores como Michavila y García (2003), Vieira y Vidal (2006) o el mismo informe Bricall (2000).



Resulta interesante advertir que los factores obtenidos coinciden en cierto modo con las dimensiones de orientación personal, curricular/extracurricular y académica que, dentro del marco del EEES, ha de abarcar la tutoría. Ello viene a confirmar la necesidad del tipo de tutoría que el modelo de enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante exige. En este trabajo se ha demostrado que si los alumnos perciben que la tutoría es un servicio a su disposición, en el que van a tener el apoyo del profesor para vencer sus inseguridades y orientarles en sus dificultades de aprendizaje y del que van a obtener beneficio no solo en relación con el aprendizaje de la asignatura, sino también en otros aspectos de la vida, su actitud hacia ellas mejorará. De modo que es enriquecedor dar a las tutorías esta dimensión global y, sobre todo, hacer que el alumno así lo perciba.

A pesar de las limitaciones que acompañan siempre a este tipo de cuestionarios, las distintas pruebas realizadas sobre la escala propuesta han puesto de manifiesto su consistencia interna y fiabilidad. Por tanto este instrumento resulta adecuado para evaluar las actitudes de los estudiantes hacia las tutorías académicas y permitirá desarrollar futuras investigaciones en esta faceta de la enseñanza universitaria así como acciones encaminadas a implementar, monitorizar o mejorar planes de acción tutorial. También puede tener un uso directo por parte de profesores como material de diagnóstico inicial, análisis de necesidades y evaluación de la efectividad de sus intervenciones tutoriales. Aunque este trabajo se ha ceñido al ámbito de las carreras de ingeniería, podría ser utilizado en otras ramas de la enseñanza previa comprobación de su adecuación, siguiendo un procedimiento similar al expuesto en el presente artículo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abad, F.J., Garrido, J., Olea, J., y Pondosa, V. (2006). *Introducción a la psicometría*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Aguilera García, J L. (2010). *La tutoría en la universidad: selección, formación y práctica de los tutores. Ajustes para la UCM desde el Espacio Europeo de Educación Superior* [Tesis doctoral]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Álvarez González, M. (2008). La tutoría académica en el Espacio Europeo de la Educación Superior. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(1), 71-88.
- Álvarez Pérez, P. y González Afonso, M. (2005). La tutoría académica en la enseñanza superior: una estrategia docente ante el nuevo reto de la convergencia europea. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 8(4), 1-4.
- Arbizu, F., Lobato, C. y del Castillo, L. (2005). Algunos modelos de abordaje de la tutoría universitaria. *Revista de Psicodidáctica*, 10(2), 7-22.
- Bauselas Herreras, E. (2003). Diseño y aplicación de un cuestionario de detección de necesidades de orientación psicológica de un grupo de alumnos/as de la universidad de León en fase piloto. *Revista de Psicodidáctica*, 14(1), 115-130.
- Bricall, J. (2000). *Informe Universidad 2000*. Barcelona: CRUE.
- Cano González, R. (2009). Tutoría universitaria y aprendizaje por competencias ¿Cómo lograrlo? *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 12(1), 181-204.
- Comunidad Europea (1999). *Declaración de Bolonia*. Recuperado de <http://www.crue.org>
- Comunidad Europea (2001). *Declaración de Praga*. Recuperado de <http://www.crue.org>
- Costello, A.B., & Osborne, J.W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research and Evaluation*, 10(7), 1-9.
- Cuadras, C.M. (2012). *Nuevos métodos de análisis multivariante*. Barcelona: CMC Editions.
- DiStefano, C., Zhu Min, & Mindrila, D. (2009). Understanding and using factor scores: considerations for the applied research. *Practical Assessment, Research and Evaluation*, 14(20), 1-11.
- Gairín, J., Feixas, M., Guillamón, C., y Quinquer, D. (2004). La tutoría académica en el escenario europeo de la Educación Superior. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(1), 61-77.
- García Nieto, N., Asensio Muñoz, I., Carballo Santaollalla, R., García García, M., y Guardia González, S. (2005). La tutoría universitaria ante el proceso de armonización europea. *Revista de Educación*, 337, 189-210.
- Gargallo López, B., Almerich Cerveró, G., García Félix, E., y Jiménez Rodríguez, M. A. (2011). Actitudes ante el aprendizaje en estudiantes universitarios excelentes y en estudiantes medios. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 12(3), 215-235.

- Gros, B. y Romañá, T. (2004). *Ser profesor: palabras sobre la docencia universitaria*. Barcelona: Octaedro/ICE-UB.
- Henson, R.K. & Roberts, J.K. (2006). Use of exploratory factor analysis in published research: common errors and some comment on improved practice. *Educational and psychological measurement*, 66, 393-416.
- Lobato Fraile, C., del Castillo Prieto, L., & Arbizu Bacaicoa, F. (2005). Representations of university tutoring in teachers and students: a case study. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 5(2), 148-168.
- Michavila, F. y García J. (2003). *La tutoría y los nuevos modos de aprendizaje en la universidad*. Madrid: Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid.
- Rumbo Arcas, B. y Gómez Sánchez, T. F. (2011). La acción tutorial en un contexto universitario masificado y la reivindicación europea de su valor formativo. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 4(1), 13-34.
- Rumbo Arcas, B. y Gómez Sánchez, T. F. (2009). La acción tutorial en la enseñanza universitaria: la experiencia de la universidad de A Coruña. *II congreso internacional Uninvest: Claves para la implicación de los estudiantes en la universidad*. Girona: Universitat de Girona.
- Sobrado Fernández, L. (2008). Plan de acción tutorial en los centros docentes universitarios: el rol del profesor tutor. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(1), 89-107.
- Tejedor Tejedor F.J. y García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2007). Causas del bajo rendimiento del estudiante (en opinión de los profesores y alumnos). Propuestas de mejora en el EEES. *Revista de Educación*, 342, 443-473.
- Vieira, M.J. y Vidal, J. (2006). Tendencias de la educación superior europea e implicaciones para la orientación universitaria. *Revista de Orientación y Psicopedagogía*, 17(1), 75-97.

## **PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LOS AUTORES**

Manuel Solaguren-Beascoa Fernández, Doctor Ingeniero Industrial, profesor y miembro del Grupo de Innovación Docente en Planes de Acción Tutorial de la Universidad de Burgos, grupo actualmente centrado en la investigación de la componente vocacional y la mejora de la acción tutorial en el ámbito de las carreras universitarias de ingeniería.

Laura Moreno Delgado, Ingeniera Técnica Industrial e Ingeniera en Organización Industrial. Docente y profesional en formación para el empleo y orientación laboral.

Dirección de los Autores: Escuela Politécnica Superior  
Universidad de Burgos  
Avda. de Cantabria, s/n  
09006 - Burgos  
E-mail: msolaguren@ubu.es

Fecha Recepción del Artículo: 21. Marzo. 2013

Fecha Modificación Artículo: 2. Septiembre. 2013

Fecha Aceptación del Artículo: 12. Septiembre. 2014

Fecha Revisión para Publicación: 5. Julio. 2015