

## Las tutorías académicas en carreras de ingeniería: una visión actual

### Academic tutoring in engineering careers: a current view

Manuel Solaguren-Beascoa Fernández y Laura Moreno Delgado

Departamento de Ingeniería Civil, Universidad de Burgos (España)

#### Resumen

*En las asignaturas de carreras de ingeniería, en las que abundan los contenidos técnicos, las tutorías académicas suponen una importante herramienta de enseñanza/aprendizaje a menudo infrutilizada. El objetivo del presente trabajo es analizar los diferentes factores que influyen en el aprovechamiento de las tutorías. Para ello se aplicó un cuestionario sobre una muestra de estudiantes de distintas titulaciones técnicas de la Universidad de Burgos. En él se recogía información sobre el perfil del alumnado, la frecuencia y número de asignaturas a las que habían acudido a tutorías, factores que influyen en ésta relativos a las asignaturas, al docente o a otras causas, y contenía, asimismo, una escala de actitudes hacia las tutorías. El estudio muestra que la asistencia a tutorías se ve fuertemente influenciada por la carga de trabajo del estudiante, por la dificultad del contenido de cada asignatura, por la abundancia de pruebas de evaluación y por las capacidades docentes y personales del profesorado. Muestra asimismo un alumnado seguro pero desmotivado/desinteresado: es el alumnado más joven el que presenta inseguridad a la hora de acudir a tutorías, la cual vencen acudiendo en grupo; mientras que la desmotivación o falta de interés es general, y es el pragmatismo de aprobar sus estudios el que guía las acciones de los estudiantes. Como acciones de mejora se propone la potenciación de habilidades sociales específicas en el profesorado, así como el desarrollo de actividades de seguimiento/evaluación que fomenten el compromiso de los estudiantes con su devenir académico y su futuro profesional.*

*Palabras clave:* tutoría; enseñanza superior; ingeniería; escala de actitud.

## Abstract

*In the subjects of engineering degrees, with abundant technical content, academic tutoring is an important tool for the teaching/learning process that is often considered underutilized. The aim of this paper is to analyze the different factors that influence the use of tutoring. To do this, a questionnaire was applied to a sample of students from technical careers at the University of Burgos. It provided information on the profile of students, the frequency and number of subjects where they went for tutoring, factors influencing tutoring relative to the subjects, the teacher or other causes, and it also contained an attitude scale towards tutoring. The study shows that attendance to tutoring sessions is strongly influenced by the student workload, by the difficulty of each subject, by the frequency of evaluation proofs, and by personal and teaching competencies of the teacher. It also shows that students are secure with tutoring, but unmotivated and uninterested. The youngest students present insecurity when attending tutoring, which they overcome by being accompanied. Meanwhile, the lack of motivation or lack of interest is general and it is the pragmatism of approving their studies which guides the actions of the students. To improve this, it is proposed to enhance specific social skills within the teaching staff or the development of monitoring/evaluation activities that promote student engagement in their academic evolution and in their professional future.*

*Keywords:* tutoring; higher education; engineering; attitude scale.

## Introducción

En España, los grados y másteres de ingeniería son las carreras universitarias con peores resultados académicos (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2016). En los grados, donde más se nota la diferencia con otras ramas de la enseñanza, la tasa de rendimiento<sup>1</sup> se sitúa en el 67.2%, frente al 77.2% del total de grados universitarios. Las ingenierías se caracterizan por un alto porcentaje de asignaturas en las que se exigen competencias como capacidad de análisis y síntesis, resolución de problemas o creatividad, que hay que aplicar en contenidos de carácter técnico. En este contexto de dificultad para el estudiante, la tutoría supone una gran oportunidad para evitar el fracaso y mejorar el rendimiento académico (Cabrera, Bethencourt, Álvarez & González, 2006); y es crucial que sea aprovechada. El alumnado es consciente de ello (Tejedor & García-Valcárcel, 2007) y, pese a todo, infrautiliza las horas de tutoría: ¿por qué? Dar respuesta a esta pregunta y analizar las causas subyacentes nos ha interesado desde el Grupo de Innovación Docente en Planes de Acción Tutorial en Ingenierías de la Universidad de Burgos, pues es nuestra meta mejorar la calidad de las acciones de tutorización en los estudios que se imparten en nuestra universidad y, en particular, en la Escuela Politécnica Superior.

## La tutoría en el ámbito universitario

Dentro del actual modelo de enseñanza universitaria, en el que se busca poner al alumnado en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, la tutoría ha de jugar un

---

1 Tasa de rendimiento: porcentaje entre créditos superados y créditos matriculados.

papel relevante como función de acompañamiento, seguimiento y apoyo al estudiante (Álvarez, 2008; Gairín, Feixas, Guillamón y Quinquer, 2004). Son varias las facetas que ha de abarcar la tutoría (Arbizu, Lobato & del Castillo, 2005; Gezuraga & Malik, 2015; López-Gómez, 2016), las cuales pueden agruparse en tres: académica o de apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje del estudiante, curricular o de orientación a la hora de elegir su itinerario académico y profesional, y personal o de asesoría respecto a su desarrollo integral. En este contexto tutorial amplio, las labores de orientación curricular y personal suelen quedar fuera del ámbito concreto de cada asignatura, y son desarrolladas, según cada universidad, por un docente que adquiere funciones tutoriales de carrera o por otros estudiantes que ejercen de mentores (Álvarez & Álvarez, 2015; Álvarez, López & Pérez, 2016); mientras que de la faceta académica se encargan los docentes en el marco de sus respectivas asignaturas a través de las tutorías académicas.

Las tutorías académicas son esenciales para lograr que cada estudiante sea el sujeto activo en su proceso de aprendizaje (Álvarez, 2008; Gairín et al., 2004). Para conseguirlo deben comprender no sólo la tradicional función de resolver dudas, sino también la de seguimiento, orientación y personalización del aprendizaje (Arbizu et al., 2005). Diversos estudios realizados en los últimos años muestran que esta concepción más completa de las tutorías académicas está aún lejos de ser una realidad en la universidad española, y constatan una ausencia de cultura de acción tutorial (Rumbo & Gómez, 2011) fruto de la inercia del modelo anterior (Michavila & García, 2003; Vieira & Vidal, 2006). Así, en cuanto a la faceta de seguimiento y personalización, es relativamente elevada la reticencia a ella tanto de docentes (García, Asensio, Carballo, García & Guardia, 2005; Lobato, del Castillo & Arbizu, 2005) como de estudiantes (Aguilera, 2010; Martínez, Pérez & Martínez, 2014); y en lo que respecta a las facetas de orientación y apoyo académico, sigue siendo destacable su deficiente aprovechamiento por parte del alumnado causado por la “tradicional” baja asistencia a tutorías (Lobato et al., 2005; Dopico, 2013; García, Gómez, Dávila & Pérez, 2013).

### **Enfoque del estudio**

El objetivo del presente trabajo es conocer qué factores afectan a la asistencia a tutorías académicas en las carreras de ingeniería, analizar el grado de influencia de dichos factores y detectar posibles relaciones entre ellos, con el fin de obtener conclusiones que permitan diseñar acciones de mejora.

Son muchas y muy dispares las causas que pueden hacer que el alumnado acuda o no a tutorías. Algunas son directamente mensurables (asignaturas para terminar, carga de trabajo,...), mientras que otras, más personales (desinterés, experiencias pasadas,...), se manifiestan en la actitud individual de cada estudiante hacia ellas. Por ello, el presente estudio comenzó con la elaboración de una escala de actitudes del alumnado hacia las tutorías académicas (Solaguren-Beascoa & Moreno, 2016a; 2016b). Resumidamente, dicho proceso consistió en la recolección de preguntas (ítems) mediante una entrevista con un pequeño grupo de estudiantes, la depuración de los enunciados mediante un pase piloto, su cumplimentación por parte de la muestra y, finalmente, la realización de pruebas de adecuación muestral, de validez de constructo y de fiabilidad. Este último paso permitió eliminar determinados ítems

por medir aspectos diferentes a los de la prueba en su conjunto. Así, se obtuvo una escala de actitudes compuesta por 16 ítems, sólida y fiable. Las pruebas de validez arrojaron como resultado un 42.7% de varianza explicada, y las de fiabilidad un alfa de Cronbach de valor 0.63. El análisis factorial sobre la escala reflejó la existencia de tres dimensiones o factores en los que puede descomponerse la actitud del alumnado hacia las tutorías: aspectos de “seguridad/confianza”, de “motivación/interés personal” y de “utilidad para la asignatura”. De este modo, la escala global puede interpretarse como unidimensional (actitud general hacia las tutorías académicas), o descomponerse en subescalas con un significado más específico.

Llegados a este punto, con la disponibilidad de la escala de actitudes como instrumento de medida de los factores actitudinales, el estudio se centra ahora en la toma de datos relativos a los restantes factores y en la realización de un análisis, tanto de puntuaciones como de correlaciones, con el que determinar el grado de influencia de cada uno de ellos en la asistencia a tutorías (Solaguren-Beascoa & Moreno, 2017).

## Método

### Instrumento

El estudio se realizó mediante la aplicación voluntaria de un cuestionario al mayor número posible de estudiantes de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Burgos, de distintas titulaciones, eligiéndose el cambio de semestre como momento idóneo para su realización, por considerar que en ese punto del curso el alumnado tiene reciente la visión global del desarrollo de una asignatura. En su diseño se buscó la mayor sencillez para evitar cansancio o pereza a la hora de responderlo y así maximizar la fiabilidad de las respuestas; por ello, las preguntas fueron las mínimas posibles y se plantearon de forma cerrada o con respuesta en forma de escala tipo Likert, de manera que sólo hubiese que marcarlas. El cuestionario se respondía en pocos minutos, lo que contribuyó tanto en la participación del alumnado como en la colaboración del profesorado para su cumplimentación al comienzo de sus clases. En él (véase apéndice) se recogía información sobre la frecuencia de asistencia a tutorías, así como sobre todos los posibles factores que pueden influir en ella:

- El perfil de cada estudiante.
- El número de asignaturas a las que acuden a tutorías.
- Factores relativos a la asignatura.
- Factores relativos al docente.
- Factores relativos a otras causas.
- Actitud de los estudiantes hacia las tutorías académicas.

La información sobre éstos últimos se obtenía a través de la escala de actitudes mencionada anteriormente. En ésta, para cada sujeto se calculaban sus puntuaciones directas medias, tanto totales como en cada factor, lo cual posibilita la comparación entre sí de las puntuaciones de cada sujeto o de grupos de éstos (DiStefano, Zhu Min & Mindrila, 2009).

## Población y Muestra

Participaron 239 estudiantes de todos los cursos y titulaciones técnicas impartidas en dicho centro de la 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). La población total es de 1570 estudiantes, lo que conlleva un máximo error<sup>2</sup> en la extrapolación de datos del 5.8%, y del 10% en la detección de coeficientes de correlación superiores a 0.2 (Morales, 2009). La media de edad de los encuestados fue de 21.7 años, el 75.5% de sexo masculino y el 24.5% femenino, lo cual concuerda aproximadamente con la proporción de estudiantes de ambos sexos en el centro.

## Procedimiento de análisis de datos

Excepto las dos variables cualitativas recién comentadas (carrera y sexo), es conceptualmente lícito admitir las restantes variables como cuantitativas a nivel de intervalo (Gaito, 1980) y, por tanto, calcular sus valores medios y desviaciones típicas, así como analizar posibles correlaciones entre ellas. Como los datos procedentes de escalas tipo Likert tienen distribuciones de probabilidad sesgadas y a menudo polarizadas (claramente no normales), para su análisis se utilizaron métodos no paramétricos (Jamieson, 2004). En particular, para buscar diferencias significativas con alguna de las variables cualitativas se empleó la prueba de Kruskal-Wallis; y para la detección de correlaciones entre las variables cuantitativas, el coeficiente de correlación de Spearman. Estas dos herramientas estadísticas son la versión por rangos de las más conocidas paramétricas ANOVA y coeficiente de correlación de Pearson respectivamente, las cuales, al asumir normalidad en las distribuciones de probabilidad, teóricamente no pueden ser utilizadas. El posible uso adecuado o no de éstas últimas en escalas tipo Likert es un asunto que resurge cada cierto tiempo en las revistas de investigación y que genera controversia pues, aunque no se cumplan los supuestos de normalidad, su robustez las hace, por lo general, aplicables (Norman, 2010). Evitaremos la polémica mediante el uso de pruebas no paramétricas.

## Resultados

En primer lugar se analizaron los valores medios y desviaciones típicas de las variables que hacen referencia a la carga de trabajo y asistencia a tutorías (Tabla 1), y se obtuvo que el alumnado del centro cursa por término medio 4.51 asignaturas por semestre, y asiste a tutorías sólo en la mitad de ellas (49.8%). La frecuencia de asistencia a alguna tutoría es, de media, de 2.6 veces al mes; no obstante, resulta más representativo el cálculo de la asistencia por asignatura cursada, cuyo valor medio es

---

2 Con un nivel de confianza del 95%.

de 0.74 veces al mes por asignatura, apenas cuatro veces por semestre. Este valor será el utilizado en el posterior análisis correlacional, pues refleja la frecuencia media con la que un profesor atiende personalmente a cada estudiante. Es de destacar las elevadas desviaciones típicas de todos estos datos, las cuales reflejan la alta variabilidad entre estudiantes: algunos usan mucho las tutorías, otros poco o nada; hay quienes lo hacen en casi todas las asignaturas y quienes sólo en unas pocas.

Tabla 1

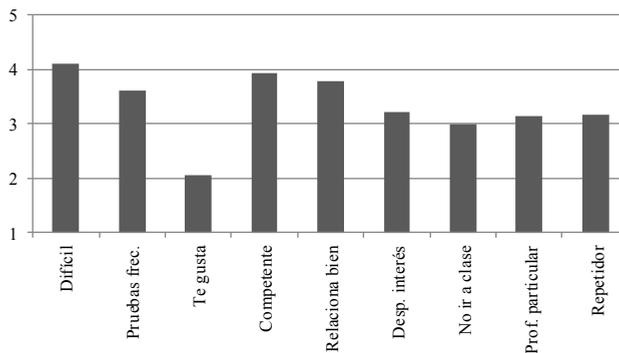
*Valores medios y desviaciones típicas de la asistencia a tutorías en número de asignaturas y frecuencia junto con sus ratios más significativos*

	Valor medio	Desviación típica
Nº de asignaturas cursadas en el semestre	4.510	1.293
Nº de asignaturas a las que asiste a tutorías/nº de asignaturas cursadas	0.498	0.463
Frecuencia de asistencia a tutorías (veces por mes)	2.609	3.008
Frecuencia de asistencia a tutorías/nº de asignaturas cursadas	0.737	1.275

Respecto de la influencia en la asistencia a tutorías de factores relativos a la asignatura, al docente o a otras causas, se obtuvieron los valores medios y desviaciones típicas de las diferentes variables (Figura 1). En cuanto a la asignatura, los datos muestran que la asistencia del alumnado a tutorías se ve influenciada, sobre todo, por la dificultad de la asignatura; aunque menos, también tiene importancia la frecuencia de pruebas de evaluación en la asignatura. Parece, pues, que prevalece el pragmatismo a la hora de acudir a tutorías, las cuales son empleadas en aclarar dudas, así como obtener ayuda y orientación para la realización de las pruebas de evaluación (Lobato et al., 2005); la asistencia a ellas se relaciona con la dificultad en la comprensión de la materia (García et al., 2013). En cuanto al docente, son importantes las cualidades de éste tanto competenciales como de trato personal, resultados que concuerdan con los obtenidos en otros estudios, aunque no referidos a carreras técnicas (Aguilera, 2010; García & Troyano, 2009). En cuanto a otras causas, resultan indiferentes la falta de asistencia a clase, el apoyo de un profesor particular o el ser repetidor de la asignatura. Al parecer el alumnado tiene claro que las tutorías académicas no son una clase particular (Lobato et al., 2005): sirven para resolver dudas o afianzar conocimientos, y no se les va a explicar de nuevo la materia ni se puede suplir con ellas la asistencia a clase.

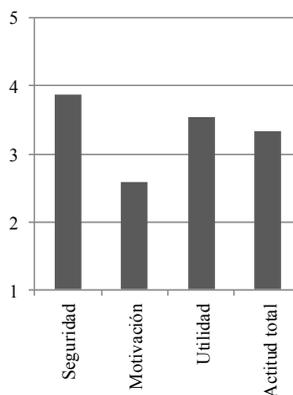
Fijemos nuestra atención ahora en los resultados de la escala de actitudes hacia las tutorías académicas: si observamos los valores medios y desviaciones típicas de los tres factores en los que puede descomponerse la actitud del alumnado (Figura 2), vemos que reconocen una notable seguridad ante las tutorías, así como una cierta desmotivación/desinterés hacia ellas; no obstante las perciben como un instrumento útil de aprendizaje. Si observamos los valores totales, se aprecia que la actitud general

hacia las tutorías es ligeramente positiva. De nuevo estos resultados respaldan los de investigaciones previas en las que se tiene constancia de que asistir a tutorías no es una situación que genere excesiva inseguridad o estrés (Polo, Hernández & Pozo, 1996), que el alumnado las considera importantes para poder superar las asignaturas (Rodríguez, Calvo & Haya, 2015) y que el principal problema actitudinal a salvar es la falta de motivación (Gargallo, Almerich, García & Jiménez, 2011; Rodríguez & Herrera, 2009).



<b>Valor medio</b>	4.102	3.615	2.051	3.948	3.794	3.230	2.987	3.153	3.179
<b>Desv. típica</b>	1.209	1.248	1.050	1.468	1.436	1.661	0.936	1.052	1.031

Figura 1. Puntuaciones de los individuos de la muestra con respecto a la influencia en la asistencia a tutorías de factores relativos a la asignatura, al docente o a otras causas.



<b>Valor medio</b>	3.880	2.574	3.518	3.324
<b>Desv. típica</b>	0.858	0.825	0.722	0.444

Figura 2. Puntuaciones de los individuos de la muestra con respecto a los tres factores subyacentes a su actitud hacia las tutorías y a la actitud total.

En un estudio en profundidad se analizó la posible relación entre las diferentes variables consideradas. Como se ha comentado anteriormente, se empleó la prueba de Kruskal-Wallis cuando alguna de las variables es cualitativa (carrera y sexo) y el test de hipótesis para el coeficiente de correlación de Spearman cuando las variables son cuantitativas. Por simplicidad en la exposición se presentan a continuación (Tabla 2) únicamente los resultados de dichas pruebas entre los pares de variables cuya posible relación tiene más importancia para este estudio, ya que también se detectaron relaciones bastante evidentes y poco relevantes, como por ejemplo entre edad, asignaturas para terminar y asignaturas cursadas (es lógico que, mayoritariamente, los alumnos a los que les quedan pocas asignaturas para terminar, las que cursan, tengan más edad) o la relación entre todos los factores actitudinales (pues están midiendo distintas facetas de la actitud total).

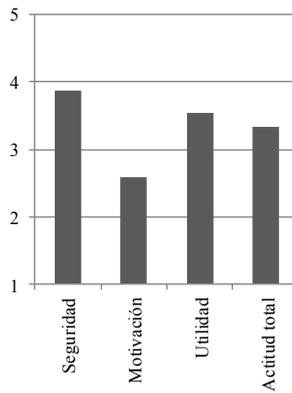
Tabla 2

*Nivel de significatividad p de los contrastes sobre la posible relación entre el perfil del alumnado, la frecuencia de asistencia a tutorías y los factores actitudinales hacia ellas*

	Actitud hacia las tutorías				Asistencia a tutorías
	Seguridad	Motivación	Utilidad	Total	
Carrera	0.200	0.103	0.872	0.202	0.186
Sexo	0.112	0.197	0.263	0.459	0.156
Edad	<b>&lt;0.001</b>	0.295	0.810	0.132	0.770
Asignat. para terminar	0.099	0.071	0.104	0.082	0.122
Asignaturas cursadas	0.061	0.242	<b>&lt;0.001</b>	0.116	<b>&lt;0.001</b>
Asistencia a tutorías	0.236	0.274	<b>&lt;0.001</b>	0.267	-

En la tabla anterior se han resaltado en negrita los niveles de significatividad inferiores al 5% ( $p < 0.05$ ). Entre esos pares de variables se puede decir que existe una correlación significativa, si bien ello no necesariamente implica que ésta sea fuerte. La significatividad simplemente establece que es poco probable que la muestra proceda de una población cuya correlación es nula. Por ello es interesante analizar cada uno de estos pares de variables en términos de la proporción de variabilidad explicada o compartida:

- La relación “edad-seguridad” arroja un coeficiente de correlación positivo  $r=0.401$ . Esto significa que la relación es directa (a mayor edad, mayor seguridad en sí mismos y en la función tutorial) y que la proporción de variancia compartida entre ambas variables es  $r^2=0.161$ , esto es, que edad y seguridad comparten un 16.1% de variabilidad. En la Figura 3 se muestran las puntuaciones del factor seguridad/confianza desglosada por edades, lo que permite observar que éstas se incrementan con la edad y se estabilizan a partir de los 23 años. Así pues, se constata un proceso de madurez personal de los alumnos según avanza su vida universitaria.



<b>Valor medio</b>	3.125	3.694	4.071	4.233	4.433	4.545	4.425
<b>Desv. típica</b>	0.966	0.939	0.756	0.650	0.441	0.465	0.373

Figura 3. Puntuaciones de los individuos de la muestra con respecto a la seguridad/confianza ante las tutorías, desglosado por edades.

- La relación triple entre “asistencia a tutorías – asignaturas cursadas – utilidad de las tutorías para la asignatura” debe ser analizada separadamente por pares de variables para detectar si realmente existe relación directa dos a dos entre ellas o si alguna de esas relaciones se debe a la influencia de la tercera variable. Para ello es preciso eliminar el influjo de una de las variables trabajando con valores constantes de la misma (Figura 4). De ello se deduce que la relación entre asignaturas cursadas y utilidad es espuria, pues la correlación entre ellas, analizada por grupos de igual asistencia a tutorías (Tabla 3), no resulta significativa. Esto es, existe relación “asistencia a tutorías – asignaturas

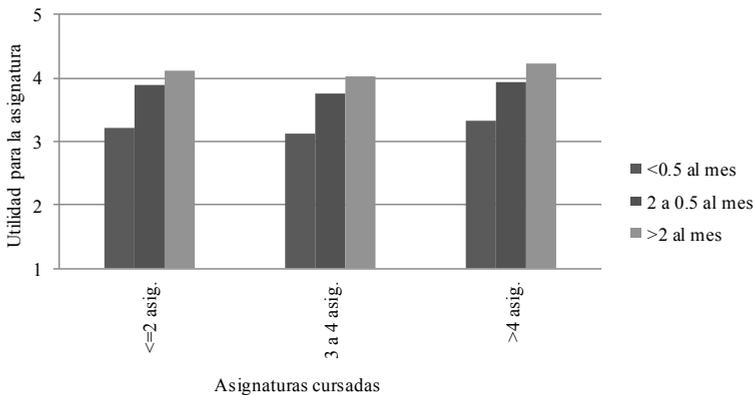


Figura 4. Puntuaciones de los individuos de la muestra con respecto a la utilidad que las tutorías tienen para la asignatura, desglosado según asignaturas cursadas y asistencia a tutorías.

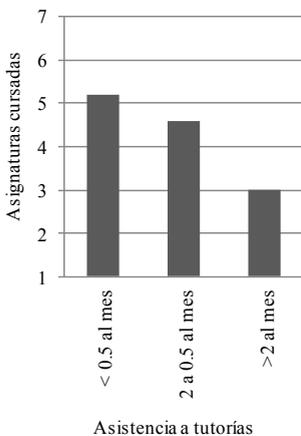
cursadas” y “asistencia a tutorías – utilidad de éstas para la asignatura”, pero no “asignaturas cursadas – utilidad de las tutorías para la asignatura” ya que es consecuencia de las dos anteriores.

Tabla 3

Nivel de significatividad *p* de los contrastes sobre la posible relación entre el número de asignaturas cursadas y la utilidad que las tutorías tienen para la asignatura, realizados por grupos según la frecuencia de asistencia a tutorías

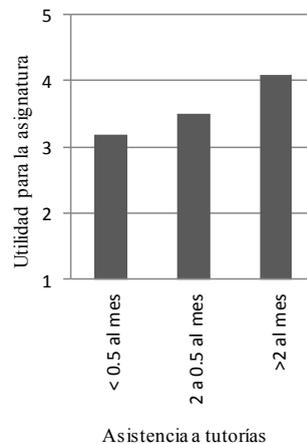
Asist. a tutorías (/mes)	<0.5	2 a 0.5	>2
Significatividad entre N° asignat. - Utilidad	0.662	0.935	0.884

La relación “asistencia a tutorías – asignaturas cursadas” presenta un coeficiente de correlación negativo  $r=-0.521$  (27.1% de variabilidad común) y la relación “asistencia a tutorías – utilidad para la asignatura” positivo de valor  $r=0.432$  (18.7% de variabilidad común). En las Figuras 5 y 6 se muestran dichas relaciones desglosadas según la asistencia a tutorías, y se observa claramente que la asistencia del alumnado a las tutorías de una asignatura está inversamente relacionada con el número de asignaturas que cursa (carga de trabajo) y que quienes más asisten son los que consideran que les va a ser útil para superar la asignatura. De nuevo el pragmatismo parece guiar al alumnado a la hora de utilizar las tutorías académicas.



<b>Valor medio</b>	5.190	3.812	3.003
<b>Desv. típica</b>	1.030	1.167	1.414

Figura 5. Puntuaciones de los individuos de la muestra con respecto a las asignaturas cursadas, desglosado según asistencia a tutorías.



<b>Valor medio</b>	3.181	3.887	4.100
<b>Desv. típica</b>	0.629	0.657	0.424

Figura 6. Puntuaciones de los individuos de la muestra con respecto a la utilidad que las tutorías tienen para la asignatura, desglosado según asistencia a tutorías.

- En cuanto al resto de emparejamientos de la Tabla 2, aunque no existen más relaciones con  $p < 0.05$ , vemos que hay valores próximos a la significatividad. Esto quiere decir que podrían resultar significativas si se ampliase el tamaño de la muestra; no obstante, lo serían con una muy baja variabilidad compartida, lo cual indica la poca importancia de dichas relaciones entre variables. Particularmente cercanos a la significatividad (y con coeficientes de correlación negativos) se encuentran las relaciones entre todos los factores actitudinales con respecto a la variable “asignaturas para terminar”, lo cual delata una ligera mejora de la actitud en todas sus facetas a medida que se acerca el final del periplo académico de los estudiantes.

### Discusión

El estudio realizado permite obtener una visión actual sobre qué es lo que mueve al alumnado de carreras de ingeniería a acudir a las tutorías académicas de las diferentes asignaturas. En vista de los resultados, puede matizarse la opinión general que abunda entre el profesorado de que la asistencia a tutorías es baja: más que utilizarlas poco, el alumnado lo hacen en pocas asignaturas, sólo en aquéllas en las que ven que les pueden ser útiles. Así la asistencia se ve fuertemente influenciada por la carga de trabajo de cada estudiante, por la dificultad y poca afinidad con el contenido de las asignaturas, por la abundancia de pruebas de evaluación y por la afabilidad y capacidad del profesorado para resolver dudas.

Aunque no afecta a la asistencia a tutorías, el alumnado más joven muestra una mayor inseguridad a la hora de tratar personalmente con el profesorado. Ésta inseguridad es vencida, como así manifiestan sus respuestas al ítem nº15 de la escala de actitudes, acudiendo en grupo a tutorías. Esto viene a confirmar lo acertado que en algunos casos pueden ser los programas de tutoría mentor (entre iguales) por parte de estudiantes más experimentados. Tampoco influye en la asistencia a tutorías la falta de motivación que, en general, declara el alumnado. Los ítems de la escala de actitudes que definen este factor hacen referencia sobre todo a aspectos de crecimiento personal, académico y profesional, y no son éstos aspectos los que mueven al alumnado. Éste actúa, mayoritariamente, guiado por el pragmatismo de aprobar sus estudios, y es esto lo que les conduce a las tutorías. Generalizando, podría afirmarse que sólo les interesa la evaluación, hasta el punto de que a quienes acuden a tutorías les gustaría que su interés y participación fuese también valorado (Dopico, 2013). Esta patente falta de motivación es un problema que afecta sobre otras cuestiones relacionadas, como el rendimiento académico (Rodríguez & Herrera, 2009), y cuya solución pasa por potenciar metodologías centradas en el aprendizaje (resolución de problemas reales, realización de proyectos,...) que mejoren la toma de conciencia y control sobre lo que se aprende y que fomenten el pensamiento crítico y el compromiso de los estudiantes con su futuro profesional (Gargallo et al., 2011).

Resulta interesante en este punto advertir un estudio de la misma naturaleza realizado casi simultáneamente en la universidad de Guadalajara, México (Caldera, Carranza, Jiménez & Pérez, 2015). Los investigadores diseñaron una escala de acti-

tudes hacia las tutorías en cuyo análisis detectaron tres factores subyacentes que denominaron “afectos sobre la tutoría”, “disposiciones ante la tutoría” y “creencias sobre la tutoría”, los cuales concuerdan respectivamente, aunque no por completo, con los de nuestro instrumento de medida. La comparación entre ambas escalas refleja diferencias importantes respecto de la variabilidad explicada por los distintos factores y la variabilidad explicada total. Esta discrepancia se debe a dos causas: por un lado, existen diferencias conceptuales entre ambas escalas (el factor “disposiciones ante la tutoría” no corresponde exactamente con “motivación/interés personal”, ya que sólo recoge aspectos motivacionales; ni tampoco el factor “creencias sobre la tutoría” con “utilidad para la asignatura”, pues se refiere a la “utilidad” de las tutorías desde un punto de vista institucional); por otro lado, detectamos en el instrumento diseñado en la universidad mexicana redundancia entre ítems, la cual no es deseable por aumentar demagógicamente las variabilidades explicadas (Abad, Garrido, Olea & Ponsoda, 2006). A pesar de ello, no pierden validez los resultados subsecuentes que, comparados con los del presente estudio, arrojan tanto coincidencias como discrepancias. Es importante hacer notar que en la investigación realizada en México se analizaron carreras de diferentes ramas de conocimiento y sólo se estudiaron las posibles relaciones con respecto a las variables carrera y sexo. Al igual que en el presente trabajo, los investigadores mejicanos obtuvieron actitudes ligeramente positivas hacia la tutoría, pero detectaron diferencias significativas, aunque poco importantes, tanto entre carreras como con respecto al sexo. Las diferencias entre carreras las atribuyeron a la diversidad de programas académicos y a un nivel de consolidación del programa de tutoría no uniforme en los distintos centros. Es lógico pensar que en el presente estudio, centrado en carreras de ingeniería, dicha diferencia entre carreras no haya tenido lugar, por la similitud en la tipología de asignaturas y por pertenecer a un mismo centro que aplica un único reglamento tutorial. En cuanto a la diferencia por sexos, en el sistema universitario mejicano se detectaron actitudes hacia las tutorías ligeramente más positivas en las mujeres; achacándose dicha diferencia a razones culturales que hacen que los hombres no acepten con tanta facilidad el trato con los tutores. Creemos que la diferencia con el sistema universitario español, en donde no se ha detectado dicha relación entre actitud y sexo, se debe a la mayor polarización de los roles de género existente en los países latinoamericanos (Cantera & Blanch, 2010).

### Conclusiones

En el estudio realizado se han analizado los diferentes factores que influyen en la asistencia a las tutorías académicas de estudiantes de carreras de ingeniería. Los resultados permiten obtener una serie de conclusiones que pueden servir para mejorar la función tutorial que los docentes universitarios desempeñan en el marco de sus asignaturas:

- En general, el alumnado asiste a tutorías únicamente de la mitad de las asignaturas en las que están matriculados.

- Un docente, por término medio, recibe a cada estudiante en tutorías cuatro veces por semestre, si bien existe una alta variabilidad entre el alumnado.
- El alumnado que más utiliza las tutorías de una asignatura es aquel que la considera más difícil.
- La forma en que una asignatura es evaluada, en particular la frecuencia de pruebas de evaluación, tiene gran influencia en el uso que el alumnado hace de las tutorías.
- La asistencia del alumnado a tutorías depende de las cualidades y habilidades del docente, tanto académicas como de trato personal.
- El alumnado es consciente de que las tutorías académicas son un complemento de las horas lectivas, no son una clase particular con las que suplir la asistencia al aula.
- Asistir a tutorías no genera excesiva inseguridad. Ésta aparece sobre todo en el alumnado más joven, que la vencen acudiendo en grupo.
- El alumnado muestra una cierta desmotivación/desinterés hacia las tutorías, en el sentido de poder utilizarlas como una herramienta de crecimiento personal, académico y profesional.
- Las tutorías son consideradas por los estudiantes como un instrumento útil de aprendizaje. De hecho son pragmáticos hasta el punto de que sólo la evaluación les motiva para acudir a ellas.
- El alumnado con una mayor carga de trabajo tiene que repartir su esfuerzo entre más asignaturas, lo cual hace disminuir la asistencia a las tutorías de cada una de ellas.

Como conclusión general puede decirse que en la actualidad, en las carreras de ingeniería, las tutorías académicas cumplen una importante función como recurso docente. No obstante, su potencial como herramienta de orientación y seguimiento académico/curricular no es aprovechado debido principalmente a la falta de motivación e interés en el alumnado. Algunos puntos de mejora podrían ir encaminados a potenciar habilidades sociales específicas en el profesorado, o promover actividades de seguimiento/evaluación que fomenten el compromiso de los estudiantes con su devenir académico y su futuro profesional.

## Referencias

- Abad, F. J., Garrido, J., Olea, J., & Ponsoda, V. (2006). *Introducción a la psicometría*. Madrid: Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid.
- Aguilera, 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). Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Álvarez, M. (2008). La tutoría académica en el Espacio Europeo de la Educación Superior. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(1), 71-88.

- Álvarez, M., y Álvarez, J. (2015). La tutoría universitaria: del modelo actual a un modelo integral. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(2), 125-142. doi: <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.18.2.219671>
- Álvarez, P. R., López, D., & Pérez, D. (2016). Programa de tutoría universitaria formativa y desarrollo del proyecto personal del alumnado. *Revista de Pedagogía*, 37(100), 67-89.
- Arbizu, F., Lobato, C., & del Castillo, L. (2005). Algunos modelos de abordaje de la tutoría universitaria. *Revista de Psicodidáctica*, 10(1), 7-22.
- Cabrera, L., Bethencourt, J. T., Álvarez, P., & González, M. (2006). El problema del abandono de los estudios universitarios. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 12(2), 171-203. doi: <http://dx.doi.org/10.7203/relieve.12.2.4226>
- Caldera, J. F., Carranza, M. R., Jiménez, A. A., & Pérez, I. (2015). Actitudes de los estudiantes universitarios ante la tutoría. Diseño de una escala de medición. *Revista de la Educación Superior*, 173, 103-124.
- Cantera, L. M., & Blanch, J. M. (2010). Percepción social de la violencia en la pareja desde los estereotipos de Género. *Psychosocial Intervention*, 19(2), 121-127.
- 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.
- Dopico, E. (2013). Tutoría universitaria: propuestas didácticas de competencia tutorial. *Revista de Docencia Universitaria*, 11(2), 195-220. doi: <http://dx.doi.org/10.4995/redu.2013.5573>
- Gairín, J., Feixas, M., Guillamón, C., & Quinquer, D. (2004). La tutoría académica en el escenario europeo de la Educación Superior. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(1), 61-77.
- Gaito, J. (1980). Measurement scales and statistics: resurgence of an old misconception, *Psychological Bulletin*, 87, 564-567.
- García, M. D., Gómez, E., Dávila, N., & Pérez, J. M. (2013). Factores que pueden influir en la asistencia de los estudiantes a las tutorías presenciales de Matemáticas empresariales. *Anales de ASEPUMA*, 21, 522.
- García, A. J., & Troyano, Y. (2009). El Espacio Europeo de Educación Superior y la figura del profesor tutor en la universidad. *Revista de Docencia Universitaria*, 3(2), 1-10.
- García, N., Asensio, I., Carballo, R., García, M., & Guardia, S. (2005). La tutoría universitaria ante el proceso de armonización europea. *Revista de Educación*, 337, 189-210.
- Gargallo, B., Almerich, G., García, E., & Jiménez, 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.
- Gezuraga, M., & Malik, B. (2015). Orientación y acción tutorial en la universidad: aportes desde el aprendizaje-servicio. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía* [en línea], 26(Mayo-Agosto). Recuperado de <http://agricola-www.redalyc.org/articulo.oa?id=338241632002>
- Jamieson, S. (2004). Likert scales: how to (ab)use them. *Medical Education*, 38, 1217-1218.

- Lobato, C., del Castillo, L., & Arbizu, F. (2005). Representations of university tutoring in teachers and students: a case study. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 5(2), 148-168.
- López-Gómez, E. (2016) La tutoría universitaria como relación de ayuda. *Opción*, 32(9), 1007-1024.
- Martínez, P., Pérez, F. J., & Martínez, M. (2014). Una (re)visión de la tutoría universitaria: la percepción de estudiantes y tutores de estudios de Grado. *Revista de Docencia Universitaria*, 12(1), 269-305. doi: <https://doi.org/10.4995/redu.2014.6425>
- Michavila, F., & García, J. (Coords.). (2003). *La tutoría y los nuevos modos de aprendizaje en la universidad*. Madrid: Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2016). *Datos y cifras del sistema universitario español: curso 2015-2016*. Madrid: Gobierno de España.
- Morales, P. (2008). *Estadística aplicada a las ciencias sociales*. Madrid: Universidad Pontificia de Comillas.
- Norman, G. (2010). Likert scales, levels of measurement and the “laws” of statistics. *Advances in Health Sciences Education*, 15(5), 625-632. doi: <https://doi.org/10.1007/s10459-010-9222-y>
- Polo, A., Hernández, J. M., & Pozo, C. (1996). Evaluación del estrés académico en estudiantes universitarios. *Ansiedad y estrés*, 2(2-3), 159-172.
- Rodríguez, C., Calvo, A., & Haya, I. (2015). La tutoría académica en la educación superior. Una investigación a partir de entrevistas y grupos de discusión en la Universidad de Cantabria (España). *Revista Complutense de Educación*, 26(2), 467-481. doi: [https://doi.org/10.5209/rev\\_RCED.2015.v26.n2.43745](https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.n2.43745)
- Rodríguez, C., & Herrera, L. (2009). Análisis correlacional-predictivo de la influencia de la asistencia a clase en el rendimiento académico universitario. Estudio de caso en una asignatura. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 13(2), 1-13.
- Rumbo, B., & Gómez, 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.
- Solaguren-Beascoa, M., & Moreno, L. (2016a). Escala de actitudes de los estudiantes universitarios hacia las tutorías académicas. *Educación XX1*, 19(1), 247-266. doi: <https://doi.org/10.5944/educxx1.15586>
- Solaguren-Beascoa, M., & Moreno, L. (2016b). Medición de actitudes en estudios sobre Educación Superior. *Aula Magna 2.0* [Blog], 15 de enero. Recuperado de <http://cuedespyd.hypotheses.org/1035>
- Solaguren-Beascoa, M., & Moreno, L. (2017). Las escalas de medida y su uso en educación. *Esperando el eco* [Blog], 16 de noviembre. Recuperado de <http://esperandoeleco.ucc.edu.co/es/notas-finales/las-escalas-de-medida-y-su-uso-en-educacion/>
- Tejedor, F. J., & García-Valcárcel, A. (2007). Causas del bajo rendimiento del estudiante (en opinión de los profesores y alumnos). Propuestas de mejora en el EESS. *Revista de Educación*, 342, 443-473.
- Vieira, M. J., & Vidal, J. (2006). Tendencias de la educación superior europea e implicaciones para la orientación universitaria. *Revista de Orientación y Psicopedagogía*, 17(1), 75-97.

## Apéndice

### Cuestionario de toma de datos



UNIVERSIDAD DE BURGOS

Grupo de Innovación docente en Planes de Acción Tutorial en Ingenierías

Proyecto "Actitud hacia las tutorías"

Encuesta de toma de datos

Desde el grupo de innovación docente PATIN de la UBU estamos realizando un estudio para conocer la actitud del alumnado hacia las tutorías con el objetivo de mejorarlas y promoverlas. Necesitamos conocer tu experiencia contestando el siguiente cuestionario. En determinadas preguntas deberás responder de acuerdo a 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.

1. Sexo:  Hombre  Mujer

2. Edad:  ≤19  20  21  22  23  24  ≥25

3. Nº de asignaturas que te faltan para terminar la carrera:

1  2  3  4  5  6  7  8  ≥9

4. Nº de asignaturas que cursas este semestre:

1  2  3  4  5  6  7  8  ≥9

5. Nº de asignaturas de este semestre a las que has ido a tutorías:

0  1  2  3  4  5  6  7  ≥8

6. Frecuencia con la que has acudido a tutorías este semestre:

- Casi a diario (16 veces/mes).  
 Dos veces a la semana (8 veces/mes).  
 Una vez a la semana (4 veces/mes).  
 Una vez cada 15 días (2 veces/mes).  
 Una vez al mes (1 vez/mes).  
 Alguna vez (0,5 veces/mes).  
 Nunca (0 veces/mes).

<b>7. Piensa en las tutorías de las distintas asignaturas. ¿Tu asistencia a ellas depende de si la asignatura...</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
... la consideras difícil?					
... tiene pruebas de evaluación frecuentes?					
... te gusta?					
<b>8. Piensa en las tutorías con distintos docentes. ¿Tu asistencia a ellas depende de si el docente...</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
... es competente (domina la materia, explica bien...)?					
... se relaciona bien (es cercano, abierto,...)?					
...despierta interés por la asignatura (te hace ver su utilidad, motiva,...)?					
<b>9. Piensa en las tutorías de las distintas asignaturas. ¿Tu asistencia a ellas depende de si ...</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
... has faltado a clases de esas asignaturas?					
... tienes profesor particular/academia de esas asignaturas?					
... eres repetidor de esas asignaturas?					
<b>10. Piensa en general en las tutorías y valora tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Creo que acudiendo a tutorías se optimiza el tiempo de estudio.					
El trato con el profesorado en tutorías me produce vergüenza/nerviosismo.					
Me interesan las tutorías porque se adquiere soltura en el trato personal.					
No quiero molestar al profesorado yendo a tutorías.					
Las tutorías son un medio eficaz para resolver dudas.					
No me gustan las tutorías porque no sé expresarme bien.					
Me interesan las tutorías porque se aprenden más conceptos que en clase.					
Acudiendo a tutorías puedes ahorrarte contratar un profesor particular.					
En tutorías me siento incapaz de pensar con claridad.					
Las tutorías son estimulantes para afrontar los estudios.					
Las tutorías te centran en lo realmente importante de las asignaturas.					
No me gustan las tutorías porque muestro al profesorado mis carencias.					
Las tutorías pueden mejorar mis hábitos/métodos de estudio.					
En tutorías no me veo capaz de seguir las explicaciones del profesorado.					
Prefiero ir en grupo a tutorías.					
Entablar confianza con el profesorado puede servirme de contacto futuro.					

Fecha de recepción: 8 de febrero de 2018.

Fecha de revisión: 19 de febrero de 2018.

Fecha de aceptación: 3 de octubre de 2018.

