

Un análisis exploratorio de los factores que inciden en el abandono universitario en titulaciones de ingeniería

An exploratory analysis of factors affecting university drop-out in engineering degrees

López-Cózar-Navarro, C.

cristina.lopezcozar@upm.es

Universidad Politécnica de Madrid (España)

Benito-Hernández, S.

sonia.benito@upm.es

Universidad Politécnica de Madrid (España)

Priede-Bergamini, T.

Tiziana.priede@universidadeuropea.es

Universidad Europea de Madrid (España)

López-Cózar-Navarro, C.

cristina.lopezcozar@upm.es

Universidad Politécnica de Madrid (España)

Benito-Hernández, S.

sonia.benito@upm.es

Universidad Politécnica de Madrid (España)

Priede-Bergamini, T.

Tiziana.priede@universidadeuropea.es

Universidad Europea de Madrid (España)

Resumen

El abandono académico en España, en especial en la rama de Ingeniería y Arquitectura, genera una gran preocupación a las autoridades educativas. Se trata de un problema relevante, el cual supone un freno para el desarrollo personal del estudiante, además de

Abstract

The present article intends to deepen in the university academic drop-out and its causes. It focuses on identifying the factors that lead students to abandon the degree they are currently studying. The relevance of this problem in Spain is emphasized, because this fact causes

ocasionar un impacto social y económico sustancial, tanto para las familias como para la comunidad en general. Por ello, el presente trabajo pretende profundizar en la deserción de los estudios universitarios y sus causas. Así, se centra en la identificación de los factores que llevan al alumnado a dicho abandono de la titulación que actualmente está cursando. Con este propósito, se lleva a cabo un análisis empírico de carácter exploratorio y descriptivo con una muestra de 430 estudiantes, en el que se analiza, en particular, la relación entre la intención del estudiante de dejar la carrera con una serie de variables tales como: la posición que le otorgó al grado en el que finalmente se matriculó al rellenar el documento de preinscripción para el acceso a la universidad; las razones que motivaron su elección; el propio grado y el curso en el que se encuentra actualmente; así como la titularidad del centro docente de estudios secundarios del que procede. Los resultados confirman una relación entre las variables estudiadas, mostrando que un 7,2 por ciento de estudiantes abandonará la carrera en el presente curso, siendo probable una mayor tasa de abandono no explorada.

Palabras clave: abandono, educación superior, elección de carrera, motivación, ingeniería, permanencia, desarrollo.

a decrease in personal development, as well as a relevant social and economic impact. For this purpose, an empirical analysis of a descriptive statistical nature is developed with a sample of 430 students, in which it is analyzed in particular, the relationship between the student's intention to abandon the degree with several variables such as: the position given when filling out the pre-registration document for university access; the reasons that motivated the election; the degree and the current course; as well as the ownership structure of the origin school center. Results confirm a relationship between the studied variables, showing that 7.2 percent of the students will drop-out in the in the current course, being highly probable a higher unexplored abandon rate.

Key words: university drop-out, higher education, choice, motivation, development.

I. Introducción

La existencia de una alta tasa de abandono académico en España es innegable y, además, es mayor que en otros países de nuestro entorno (Arce et al., 2015; Colás, 2015; Lassibille y Navarro-Gómez, 2008; Rué, 2014), generando una gran preocupación tanto en las autoridades educativas como entre el profesorado (Tomás y Gutiérrez, 2019). Trabajos como el llevado a cabo por Parra et al. (2008), en un análisis cuantitativo sobre el seguimiento real de las actividades docentes por parte del alumnado, ponen de manifiesto la gravedad de este problema. La literatura académica ha prestado atención a este fenómeno desde diversas perspectivas, motivando un amplio número de investigaciones y publicaciones sobre el tema especialmente a partir del año 2005 (Álvarez Pérez y López-Aguilar, 2017). Araque et al. (2009) han identificado en su estudio

determinadas variables con influencia relevante en el abandono universitario, con el fin de analizarlo y describirlo. Por su parte, también se han generalizado investigaciones centradas en el planteamiento de modelos predictivos (Bernardo Gutiérrez et al., 2015; Rodrigo et al., 2012) generándose con ello la posibilidad de aplicar medidas de prevención. Por tanto, la descripción y prescripción del abandono universitario viene despertando interés desde hace ya varios años.

Pese a que ha habido un gran crecimiento del alumnado en las universidades españolas en las últimas tres décadas, el número de graduados no ha aumentado proporcionalmente, lo cual puede deberse precisamente a la alta tasa de deserción. Arce et al. (2015) señalan que aproximadamente uno de cada cinco estudiantes deja la universidad, si bien, también apuntan que la tasa de deserción es mayor en las universidades públicas que en las privadas, y que durante el período de expansión económica (esto es, durante los años 2001 a 2007) hubo más estudiantes que dejaron la carrera que durante el período de crisis (desde 2007 hasta 2011). Así mismo, según datos del último informe publicado por Crue Universidades españolas (Hernández y Pérez, 2019), la tasa de abandono de los estudios de grado en las universidades públicas españolas durante el curso 2016-2017 se sitúa en torno al 22%, siendo la rama de Ingeniería y Arquitectura la que presenta una mayor tasa de abandono, frente a Ciencias de la Salud que no llega a dos dígitos; si bien, es preciso señalar que las tasas de rendimiento académico han mejorado desde el año 2009, con la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior.

De acuerdo con Naciones Unidas (2018), el desarrollo humano de los países no se basa en datos de naturaleza económica, sino que analiza el desarrollo de las personas, su libertad y sus posibilidades de elección, como requerimientos imprescindibles para mejorar las capacidades humanas (Sen, 1984). El conocido índice de desarrollo humano (Haq, 1995), presentado cada año por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) desde la pasada década, pretende precisamente poner de manifiesto que a la hora de evaluar el progreso de los países, las personas y sus capacidades deben estar en el foco del análisis y no únicamente los criterios de crecimiento económico. La posibilidad de llevar una vida saludable, disponer de un nivel de vida decente y el acceso al conocimiento, son las dimensiones que se emplean para la elaboración de este índice. Se trata, por tanto, de propiciar un entorno en el que los individuos puedan disfrutar de una existencia larga y creativa, para lo que, además de otros factores, el mayor acceso al conocimiento resulta imprescindible (Haq, 2003).

Dicho acceso al conocimiento se analiza a través del índice de educación compuesto de forma ponderada por diversas variables tales como, la tasa de alfabetización de adultos y la tasa bruta combinada de matriculación en educación primaria, secundaria y superior (Noorbakhsh, 1998). Esta última variable hace referencia a la matrícula total en cada uno de estos niveles de educativos, expresado como porcentaje del grupo de edad correspondiente a este nivel de educación. En consecuencia, la elevada tasa de abandono académico que se da en nuestro país, cualquiera que sea el nivel educativo, debilita el impulso del capital humano y por ende su desarrollo general.

Adicionalmente, además de las secuelas sociales expuestas, también tiene repercusiones desde el punto de vista económico (Feixas-Condom et al., 2015). Si se tiene en cuenta que las familias sufragan solamente el 25% (Esteban et al., 2017) del coste de la educación superior, la no finalización de los estudios universitarios supone

un considerable desaprovechamiento de recursos tanto públicos como privados. Según datos del informe elaborado por la Fundación BBVA e Ivie (Pérez y Aldás, 2019), a partir de la estimación del gasto en formación universitaria (5.120 euros anuales por alumno) y del número de estudiantes que abandonan después de haberse matriculado, se considera que las pérdidas derivadas del abandono ascienden a 974 millones de euros anuales, lo que representa el 11,9% del gasto anual en universidades.

Por todo ello, consideramos que resulta necesario que se realice un adecuado diagnóstico de tal problema y se profundice en el análisis de las posibles soluciones. Como señalan Cabrera et al. (2006), Cabrera (2015) y Tuero et al. (2018), el abandono es uno de los problemas más graves a los que se enfrenta la comunidad universitaria y, en consecuencia, reducir el porcentaje de estudiantes que deja la titulación que están cursando es uno de los grandes retos del sistema educativo.

Como ya se ha apuntado, la literatura previa sobre el particular lo analiza desde diversas perspectivas (Colás, 2015; Corominas, 2001): por un lado, identificando y analizando las causas o factores, tanto exógenos como endógenos, que provocan el abandono; por otro, planteando ideas o fórmulas que permitan paliar el problema y fomentar la permanencia; y en tercer lugar, otros estudios se orientan al análisis y la valoración del impacto económico que supone dicho abandono universitario.

En el presente trabajo nos centramos en el primer aspecto antes citado, pues, siguiendo a Parra et al. (2008), Araque et al. (2009), Rué (2014), Feixas-Condom et al. (2015) y Freixa et al. (2018), resulta pertinente mejorar el conocimiento y la comprensión de las razones que inciden en el abandono de la educación superior. Por lo tanto, el objetivo de nuestro trabajo se basa en profundizar en la identificación de los factores que llevan al alumnado a abandonar la titulación que está cursando. En particular, y pese a que existe un amplio conjunto de variables que influyen en dicho abandono (Álvarez Pérez y López-Aguilar, 2017; Bethencourt et al., 2008; Cabrera, 2015; Rué, 2014; Tuero et al., 2018), en esta investigación se analiza la relación entre la intención del estudiante de dejar la carrera con una serie de variables, tales como: la posición que otorgó en el documento de preinscripción para el acceso a la universidad a la titulación que está estudiando actualmente, las razones que motivaron su elección, el propio grado y curso en el que se encuentra, y la titularidad del centro docente de estudios secundarios del que procede. Con ello se pretende completar la literatura existente al profundizar en algunas de las variables analizadas previamente, como los motivos personales que llevan al estudiante a elegir el grado universitario, distinguiendo entre diferentes alternativas; así como abordar otras cuestiones no estudiadas con anterioridad, como la titularidad del centro educativo de procedencia.

El ámbito del estudio empírico se limita al alumnado de grado en el área agroalimentaria en la Universidad Politécnica de Madrid, en concreto, en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIAAB). Las titulaciones ofertadas por la ETSIAAB objeto de estudio son: Grado en Ingeniería y Ciencia Agronómica (ICA), Grado en Ingeniería Alimentaria (IA), Grado en Ingeniería Agroambiental (IAMB), Grado en Ciencias Agrarias y Bioeconomía (BIOECO), Grado en Tecnología de las Industrias Agrarias y Alimentarias (IND), y Grado en Ingeniería Agrícola, plan 2017 (IAGR17) y Grado en Ingeniería Agrícola, plan 2010 (IAGR10). El estudio de la deserción universitaria nos parece particularmente relevante en el caso de titulaciones en

Ciencias, Tecnología e Ingeniería, en las cuales las tasas de abandono son generalmente más altas que en otras titulaciones, como ya se ha apuntado anteriormente (Hernández y Pérez, 2019; Kinnunen et al., 2018).

2. Metodología

2.1. Muestra y procedencia de los datos

La técnica empleada para la recopilación de información ha sido la encuesta personal en línea con el trabajo de Corominas (2001), Bethencourt et al. (2008) y Freixa et al. (2018). Dicha encuesta se realizó físicamente en las aulas, pasando por todos los cursos de cada uno de los grados. Se utilizó un cuestionario como instrumento, en el que las preguntas se formularon con un lenguaje claro para evitar problemas de interpretación, y cuya duración final se estimó inferior a cinco minutos, para de esta manera, favorecer la cooperación tanto del encuestado, como del docente que en ese momento se encontrara en el aula dando clase. Dicho cuestionario comenzaba con una serie de preguntas de carácter general (edad, sexo, lugar de residencia antes de matricularse en la ETSIAAB y especialidad curricular seguida en el último curso de Bachillerato, así como la titularidad del centro educativo donde cursó estudios secundarios) con el objetivo de conocer el perfil de los encuestados. A continuación, se formulaban preguntas sobre su situación académica en la actualidad.

La población de estudio está conformada por el conjunto de estudiantes matriculados durante el curso 2017/2018. Así, de una población de 1.210 estudiantes, se obtuvieron 441 respuestas que, depurados los datos, se quedaron en 430 (se eliminaron aquellos alumnos que procedían de programas internacionales y permanecerían en la Escuela menos de un año, así como aquellas respuestas incoherentes). A su vez, la muestra es representativa de la población a estudiar; se contó con 276 estudiantes de ICA (22,80% del total), 371 de IA (30,66%), 144 de IAMB (11,90%), 42 de BIOECO (3,47%), 127 de IND (10,49%), 87 de IAGR17 (7,19%) y 163 de IAGR10 (13,47%). A modo de resumen, se presenta en la Tabla 1 la ficha técnica de la encuesta, donde se recoge la información más relevante acerca de la población de estudio y la muestra.

Tabla 1. Ficha técnica del estudio.

Población	
Unidades de muestreo	Estudiantes
Población total	1.210
Tipo de población	Finita
Ámbito de alcance	ETSIAAB (UPM)
Muestra	
Tamaño muestral	441 (total), 430 (válidas)
Método de muestreo	Aleatorio (quien asistía a clase el día de la encuesta)
Técnica de análisis	Encuesta personal
Tasa de respuesta	36,44%

Fuente: Elaboración propia

2.2. Las variables y su medición

Dado que el presente trabajo pretende mejorar el conocimiento de los factores que inciden en el abandono de la titulación, se preguntó a cada estudiante acerca de su intención de dejar el grado que está estudiando actualmente. La literatura previa ha puesto de manifiesto que la deserción académica es un fenómeno de naturaleza multicausal (Araque et al., 2009; Bethencourt et al., 2008; Freixa et al., 2018); es decir, como señalan Álvarez Pérez y López-Aguilar (2017), las razones que están detrás del abandono son muchas y de diversa naturaleza, cuya combinación varía dependiendo de las circunstancias de cada individuo y de cada contexto.

Diversos autores señalan la trascendencia que tiene la elección de los estudios universitarios para lograr un adecuado desarrollo académico y profesional de los futuros egresados (Bernardo et al., 2016; Gallo et al., 2010; Martínez et al., 2015; Rodrigo et al., 2012). En este sentido, en el estudio llevado a cabo por Bernardo et al. (2020) se muestra que tan solo el 38,3% de estudiantes consultados manifestó que la orientación académica recibida en su centro educativo les había resultado útil. Por su parte, como señalan Rodríguez et al. (2004), el rendimiento universitario está directamente relacionado, entre otros factores, con el grado de satisfacción con la titulación elegida. Feixas-Condó et al. (2015) muestran cómo un alto porcentaje de estudiantes que no logra acceder a la carrera deseada por no tener la nota de corte necesaria, acaba cambiando de estudios o abandonando definitivamente. Álvarez Pérez et al. (2015) y Álvarez Pérez y López-Aguilar (2017) apuntan que aquellos estudiantes que acceden a la universidad con información adecuada sobre las opciones académicas y tienen una idea clara de sus propios intereses y expectativas, tendrán más facilidades para lograr una adecuada promoción en sus estudios; por el contrario, aquellos que eligen en el último momento, que no tienen claro qué titulación elegir o que se matriculan en una titulación que no sea de su preferencia, estarán más abocados a problemas de rendimiento e insatisfacción. Así mismo, Pablo-Lerchundi et al. (2014) y Rodríguez-Muñiz et al. (2019) consideran que hay que tener en cuenta dos grandes grupos de motivaciones: intrínsecas, aquellas relacionadas con los gustos y preferencias individuales del estudiante, y extrínsecas o circunstancias externas, tales como salidas laborales o asesoramiento recibido por parte de padres o docentes.

Por ello, en el cuestionario se incluyó una pregunta relacionada con la posición que el estudiante otorgó a la titulación en la que finalmente se matriculó en el documento de preinscripción para acceder a la universidad, distinguiendo entre primera/segunda opción y otras. Así como por las razones que habían motivado la elección de los estudios en los que estaba matriculado, distinguiendo entre una elección por vocación, por afinidad (al estudiante elige la carrera “porque le gusta”, aunque no sea vocacional), por tradición familiar o por descarte, al no poder acceder a otra titulación por no ser suficiente su calificación respecto a nota de corte para poder cursarla.

Adicionalmente, otras variables consideradas en el estudio han sido el grado que está cursando el estudiante en la actualidad, distinguiendo entre las distintas titulaciones ofertadas en la ETSIAAB, y el curso en el que se encuentra. La literatura muestra cómo el tipo de grado influye en la tasa de abandono. En general, en los últimos años estamos asistiendo a una disminución de las preferencias del alumnado universitario por la rama de Ingeniería y Arquitectura, e igualmente, es la que mayor tasa de abandono

presenta (Hernández & Pérez, 2019; Kinnunen et al., 2018; Lassibille & Navarro-Gómez, 2008; Vázquez Romero y Blanco-Blanco, 2019). Respecto al curso, trabajos previos ponen de manifiesto que, si bien se registran deserciones durante todos los cursos de las titulaciones, la decisión de abandonar los estudios universitarios se toma de forma mayoritaria a lo largo del primer curso (Freixa et al., 2018; Hernández & Pérez, 2019; Lassibille & Navarro-Gómez, 2008; Rué, 2014) o tras haber cursado algo más de año y medio (Feixas-Condom et al., 2015).

Por su parte, otros trabajos se han centrado en características del estudiante en lugar de en los aspectos institucionales de las universidades; así, Belloc et al. (2010) analiza la incidencia del rendimiento y los antecedentes educativos del alumnado en el abandono académico para el caso italiano. En el nuestro caso se incluye la titularidad del centro docente de procedencia, distinguiendo entre centro público, concertado, privado o fuera de España.

La Tabla 2 recoge el conjunto de variables de la encuesta realizada, una breve descripción de las mismas y los valores que puede tomar, a los que se les ha asignado un valor numérico.

Tabla 2. Definición de variables.

Variable	Definición	Valores
ABANDONO	Si el estudiante pretende dejar el próximo curso el grado que está cursando	Variable nominal binaria 0=No 1=Sí
PRIORIDAD	Orden asignado en la preinscripción a la carrera que está cursando	Variable nominal binaria: 0= Otras 1= Primera o segunda opción
MOTIVACIÓN	Motivación principal del estudiante para tomar la decisión del grado a estudiar	Variable nominal: 1=Vocacional 2=Afinidad o gusto 3=Tradición familiar 4=Por descarte
GRADO	Carrera de grado que cursa el estudiante actualmente	Variable nominal: 1=ICA 2=IA 3=IAM 4=BIOECO 5=IND 6=IAGR17 7=IAGR10
CURSO	Curso (por exceso) que realiza el estudiante	Variable ordinal: 1=primero 2=segundo 3=tercero 4=cuarto
CENTRO	Titularidad del centro docente donde el estudiante cursó estudios secundarios	Variable nominal: 1=Público 2=Privado 3=Concertado 4=Fuera de España

Fuente: Elaboración propia

2.3. Método

El estudio empírico que se presenta tiene un carácter exploratorio y descriptivo. El análisis se ha efectuado primero, utilizando técnicas propias de la estadística descriptiva, lo cual permite definir y comparar las características de las personas que componen la muestra. Posteriormente, se ha realizado un contraste estadístico, con el test de la Chi Cuadrado de Pearson, por pares de variables para ver la significación existente entre ellas para conseguir los objetivos propuestos.

3. Resultados

En las Tablas 3 y 4 se muestran los resultados de la estadística descriptiva y las frecuencias de las principales variables.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos.

Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Edad	430	17	47	21,23	3,251
Sexo	430	1	2	1,51	0,500
Especialidad	430	0	4	1,61	0,559
Provincia	430	0	1	0,77	0,420
Abandono	430	0	1	0,07	0,259
Prioridad	430	0	1	0,81	0,395
Motivación	430	1	4	2,14	1,018
Grado	430	1	7	3,50	2,102
Curso	430	1	4	2,36	1,098
Centro	430	1	4	1,68	0,851

Fuente: Elaboración propia

En relación con los estadísticos descriptivos y las frecuencias, se puede observar que el porcentaje de abandono es del 7,2 por ciento. No obstante, es preciso resaltar que, dado que las encuestas se realizaron entre noviembre y diciembre, este porcentaje puede ser mayor. Por un lado, algunos de los estudiantes que deciden abandonar sus estudios, pueden haberlo decidido durante los meses de septiembre y octubre, de manera que es probable que ya no estén asistiendo a clase, por lo que no pudieron responder al cuestionario. Por otro lado, también es posible que lo decidan una vez finalizado el curso, tras recibir las calificaciones. Según datos facilitados por la secretaría del centro, en años anteriores la tasa de abandono en primer curso puede llegar al 40 por ciento, lo cual supone un dato relevante y alarmante.

También se observa otros datos relevantes de la muestra. En primer lugar, cabe mencionar que, pese a que la mayoría de las titulaciones analizadas son ingenierías, en el caso particular del área agroalimentaria hay paridad entre hombres y mujeres en el alumnado global (Tabla 4); estos resultados contradicen a autores como Navarro y Casero (2012) y Hernández y Pérez (2019), quienes exponen que las mujeres suelen elegir carreras de humanidades, ciencias sociales y relativas a la salud, mientras que los hombres suelen decantarse por carreras de tipo técnico, mostrando que en las denominadas “titulaciones verdes” estas conclusiones no se aplican. Por su parte, destacar que el 80 por ciento de los encuestados está cursando el grado que había

elegido en primera o segunda opción. La mayoría de los estudiantes eligió su carrera por vocación o por afinidad. Así mismo, más de la mitad procedía de institutos públicos.

Tabla 4. Frecuencias de las variables.

Variable sexo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	Hombre	211	49,0	49,1,8
	Mujer	219	50,8	100,0
	Total	430	99,8	
Perdidos	Sistema	1	0,2	
Total		431	100,0	

Variable abandono		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	No	399	92,6	92,8
	Sí	31	7,2	100,0
	Total	430	99,8	
Perdidos	Sistema	1	0,2	
Total		431	100,0	

Variable prioridad		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	Otras	83	19,3	19,3
	Primera o segunda opción	347	80,5	100,0
	Total	430	99,8	
Perdidos	Sistema	1	0,2	
Total		431	100,0	

Variable motivación		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	Vocacional	120	27,8	27,9
	Afinidad	205	47,6	75,6
	Familiar	29	6,7	82,3
	Descarte	76	17,6	100,0
	Total	430	99,8	
Perdidos	Sistema	1	0,2	
Total		431	100,0	

Variable curso		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	1	128	29,7	29,8
	2	100	23,2	53,0
	3	121	28,1	81,2
	4	81	18,8	100,0
	Total	430	99,8	
Perdidos	Sistema	1	0,2	
Total		431	100,0	

Variable centro		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	Público	234	54,3	54,4
	Privado	109	25,3	79,8
	Concertado	76	17,6	97,4
	Fuera de España	11	2,6	100,0
	Total	430	99,8	
Perdidos	Sistema	1	0,2	
Total		431	100,0	

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se observan las correlaciones por pares de variables para conseguir alcanzar el objetivo planteado; en concreto, se analizará la existencia de una relación entre el abandono de la titulación y la prioridad, la motivación, el grado, el curso en el que se encuentra el estudiante, y el centro de que proviene (Tablas 5-9).

Tabla 5. Variables abandono x prioridad.

Variables		PRIORIDAD		Total
		Primera o segunda opción	Otras	
ABANDONO	No	333	66	399
	Sí	14	17	31
Total		347	83	430

Test	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	27,085(b)	1	0,000		
Corrección por continuidad(a)	24,682	1	0,000		
Razón de verosimilitudes	21,278	1	0,000		
Estadístico exacto de Fisher				0,000	0,000
Asociación lineal por lineal	27,022	1	0,000		
Nº de casos válidos	430				

(a) Calculado sólo para una tabla de 2x2.

(b) 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 5,98.

Fuente: Elaboración propia

Los resultados muestran que el abandono de la carrera está directamente relacionado con la elección de la titulación en primera o segunda opción. Este resultado está en línea con Lassibille y Navarro-Gómez (2008) y Rodrigo et al. (2012), quienes concluyeron que aquellos estudiantes que no consiguieron el grado que querían, lógicamente tienen más riesgo de dejar la titulación.

Tabla 6. Variables abandono x motivación.

Variables		MOTIVACIÓN				Total
		Vocacional	Afinidad	Familiar	Descarte	
ABANDONO	No	117	191	27	64	399
	Sí	3	14	2	12	31
Total		120	205	29	76	430

Test	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,391 ^(a)	3	0,006
Razón de verosimilitudes	11,675	3	0,009
Asociación lineal por lineal	11,615	1	0,001
Nº de casos válidos	430		

(a) 1 casilla (12,5%) tiene una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2,09.

Fuente: Elaboración propia

Los motivos por los cuales un estudiante elige qué carrera cursar conforman unas expectativas sobre la misma que, posteriormente, serán confrontadas constantemente en el transcurso de los cursos, por lo que constituye un elemento importante de la deserción (Corominas, 2001; Freixa et al., 2018). Por su parte, Arce et al. (2015) y Bernardo et al.

(2016) señalan que la vocación es también un factor que influye en el abandono de los estudios, de manera que grados vocacionales presentan tasas de abandono más bajas. En este trabajo también se puede observar que la relación entre estas variable se muestra significativa.

Tabla 7. Variables abandono x grado.

Variables		GRADO							Total
		ICA	IA	IAMB	BIOECO	IND	IAGR17	IAGR10	
ABANDONO	No	85	101	44	21	63	30	55	399
	Sí	1	9	7	3	1	6	4	31
Total		86	110	51	24	64	36	59	430

Test	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,977 ^(a)	6	0,009
Razón de verosimilitudes	18,684	6	0,005
Asociación lineal por lineal	1,244	1	0,265
Nº de casos válidos	430		

(a) 5 casillas (35,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,73.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. Variables abandono x curso.

Variables		CURSO				Total
		1	2	3	4	
ABANDONO	No	105	96	120	78	399
	Sí	23	4	1	3	31
Total		128	100	121	81	430

Test	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	32,548 ^(a)	3	0,000
Razón de verosimilitudes	31,367	3	0,000
Asociación lineal por lineal	21,297	1	0,000
Nº de casos válidos	430		

(a) 0 casillas (0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mín. esperada es 5,84.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9. Variables abandono x centro.

Variables		CENTRO				Total
		Público	Privado	Concertado	Fuera de España	
CAMBIO	No	215	106	71	7	399
	Sí	19	3	5	4	31
Total		234	109	76	11	430

Test	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17,548(a)	3	0,001
Razón de verosimilitudes	12,159	3	0,007
Asociación lineal por lineal	0,694	1	0,405
Nº de casos válidos	430		

(a) 1 casillas (12,5%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 0,79.

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la relación entre el tipo de grado a estudiar, el centro de procedencia y la tasa de abandono, se puede ver que es significativa. Del mismo modo, existe también una relación de significatividad entre las variables tasa de abandono y curso. Estos resultados avalan las tesis de Lassibille y Navarro-Gómez (2008), Hernández y Pérez (2019) y Kinnunen et al. (2018), que señalan que es mayor el riesgo de abandonar los estudios en las carreras técnicas. Así mismo, Lassibille & Navarro-Gómez (2008), Rué (2014), Freixa et al. (2018) y Hernández y Pérez (2019) apuntan que pese a que se registran abandonos en todos los cursos de la titulación, es más crítico el primero de ellos.

4. Discusión y conclusiones

Con este trabajo se pretende mejorar el conocimiento y la comprensión de los factores que inciden en el abandono académico universitario. Los resultados obtenidos demuestran que, en una muestra de 430 estudiantes, el 7,2 por ciento del alumnado encuestado tiene intención de abandonar la carrera durante el curso 2017-2018. Si bien este porcentaje puede parecer poco relevante, en este punto es necesario señalar que no refleja completamente el problema, ya que, debido al momento de realización de la encuesta, existe una mayor tasa de abandono que no ha sido posible explorar como se ha comentado previamente. Resulta, pues, evidente que es preciso estudiar bien el momento en el que se realizan las encuestas, con el fin de poder ajustar el resultado a la realidad de los estudiantes de primeros cursos que es cuando se producen los abandonos en mayor medida.

Así mismo, los resultados muestran que el 80 por ciento de los estudiantes encuestados eligió su carrera en primera o segunda opción, por vocación o por afinidad, y que más de la mitad procedía de institutos públicos. Por su parte, también se observa una correlación significativa entre el abandono y las variables analizadas: la titularidad del centro de procedencia, el grado que está cursando el estudiante, el curso en el que se encuentra, si la carrera que está cursando figuraba en primera o segunda opción en la preinscripción que realizó para matricularse en la universidad y la principal motivación del estudiante a la hora de tomar la decisión de qué grado estudiar. Hay que tener en cuenta que el estudio se hizo en carreras de ingeniería, por lo que sería interesante realizar una comparativa con otras áreas de conocimiento.

Como señalan Cabrera (2015) y Tuero et al. (2018), el abandono no solo afecta al estudiante, sino también a su familia, a la propia institución universitaria en la que se halla inmerso, y a la sociedad en general. Por ello, los docentes debemos contribuir a lograr, en primer lugar, una adecuada captación de estudiantes, y posteriormente, su retención. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que tan solo un pequeño porcentaje de los estudiantes que eligieron la titulación por vocación, tiene intención de abandonar sus estudios; sin embargo, sorprende que este porcentaje es sensiblemente mayor en el caso de quienes eligieron por afinidad.

A la luz de estos resultados, y coincidiendo con la literatura previa (Bernardo et al., 2020), podemos concluir que es importante mejorar la orientación académica durante la educación secundaria, es decir, previa al ingreso universitario, con el objeto de lograr que el alumnado tenga más y mejor conocimiento de los distintos grados universitarios antes de solicitar la matrícula en los mismos. No obstante, la labor de mentoría y orientación

debe también realizarse una vez el estudiante ingresa en la universidad y prolongarse durante toda la carrera, enfocando en cada etapa las necesidades de los estudiantes, en línea con el planteamiento presentado por Bernardo Gutiérrez et al. (2015) y Álvarez Pérez y López-Aguilar (2017). Por su parte, respecto a la retención de estudiantes, actualmente es habitual encontrar en las universidades españolas una alta adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), el cual permite al profesorado realizar innovación en el aula con el fin de promover el aprendizaje activo. Esto contribuye, sin duda, a la creación de un ambiente atractivo de aprendizaje en el que los estudiantes estén más motivados y satisfechos con sus estudios, por lo que serán menos proclives al abandono.

En definitiva, consideramos que los docentes debemos desarrollar nuestra labor en línea con la innovación educativa, lo cual constituye un factor clave en la disminución de la tasa de abandono universitaria. Con ello se conseguirá incrementar el acceso al conocimiento, un mayor desarrollo competencial, profesionales mejor formados y egresados con mayor capacidad de elección. Solo así podremos conseguir un verdadero progreso de nuestra sociedad.

Referencias bibliográficas

- Álvarez Pérez, P. R., López Aguilar, D., Pérez-Jorge, D. (2015). El alumnado universitario y la planificación de su proyecto formativo y profesional. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 15(1), 1-24. <https://doi.org/10.15517/ae.v15i1.16962>
- Álvarez Pérez, R., López-Aguilar, D. (2017). Estudios sobre deserción académica y medidas orientadoras de prevención en la Universidad de la Laguna (España). *Revista Paradigma*, 38(1), 48-71.
- Araque, F., Roldán, C., Salguero, A. (2009). Factors influencing university dropout rates. *Computers and Education*, 53(3), 563-574. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.03.013>
- Arce, M. E., Crespo, B., Míguez-Álvarez, C. (2015). Higher Education Drop-out in Spain- Particular Case of Universities in Galicia. *International Education Studies*, 8(5), 247-264. <https://doi.org/10.5539/ies.v8n5p247>
- Belloc, F., Maruottu, A., Petrella, L. (2010). University drop-out: an Italian experience. *Higher Education*, 60(2), 127-138. <https://doi.org/10.1007/s10734-009-9290-1>
- Bethencourt Benítez, J. T., Cabrera Pérez, L., Hernández Cabrera, J. A., Álvarez Pérez, P., González Afonso, M. (2008). Variables psicológicas y educativas en el abandono universitario. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 6(3), 603-622. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v6i16.1298>
- Bernardo Gutiérrez, A., Cerezo Menéndez, R., Rodríguez-Muñiz, L., Núñez Pérez, J. C., Tuero Herrero, E., Esteban García, M. (2015). Predicción del abandono universitario: variables explicativas y medidas de prevención. *Revista Fuentes*, 16, 63-84. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2015.i16.03>

- Bernardo, A., Esteban, M., Fernández, E., Cervero, A., Tuero, E., Solano, P. (2016). Comparison of personal, social and academic variables related to university dropout and persistence. *Frontiers in Psychology*, 7, 1610. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01610>
- Bernardo Gutiérrez, A., Galve González, C., Fernández-Castañón, A., Tuero Herrero, E., Ayala Galavis, I. (2020). En función de la orientación recibida, ¿qué eligen hacer nuestros estudiantes en su futuro próximo? *Revista d'Innovació Docent Universitària*, 12, 32-41. Doi: <http://revistes.ub.edu/index.php/RIDU>.
- Cabrera, L., Bethencourt, J., Álvarez, P., González, M. (2006). El problema del abandono de los estudios universitarios. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa (RELIEVE)*, 12(2), 171-203. <https://doi.org/10.7203/relieve.12.2.4226>
- Cabrera, L. (2015). Efectos del proceso de Bolonia en la reducción del abandono de estudios universitarios: datos para la reflexión y propuestas de mejora. *Revista Fuentes*, 16, 39-62. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2015.i16.02>
- Colás, P. (2015). El abandono universitario. *Revista Fuentes*, 16, 9-14. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2015.i16>.
- Corominas, E. (2001). La transición a los estudios universitarios: abandono o cambio en el primer año en la universidad. *Revista de Investigación Educativa*, 19(1), 127-151.
- Esteban, M., Bernardo, A., Tuero, E., Cervero, A., Casanova, J. (2017). Variables influyentes en progreso académico y permanencia en la universidad. *European Journal of Education and Psychology*, 10(2), 75-81. <https://doi.org/10.1016/j.ejeps.2017.07.003>
- Feixas-Condó, M., Muñoz-Moreno, J. L., Gairín-Sallán, J., Rodríguez-Gómez, D., Navarro-Casanoves, M. (2015). Hacia la comprensión del abandono universitario en Catalunya: el caso de la Universitat Autònoma de Barcelona. *Estudios sobre Educación*, 28, 117-138. <https://doi.org/10.15581/004.28.117-138>
- Freixa, M., Llanes, J., Venceslao, M. (2018). El abandono en el recorrido formativo del estudiante de ADE de la Universidad de Barcelona. *Revista de Investigación Educativa*, 36(1), 185-202. <https://doi.org/10.6018/rie.36.1.278971>
- Gallo, C., González, C., Salinero J.J. (2010). Comparison of the motivations, perceptions and futures expectations between physical activity and sport's science students of Camilo José Cela (Spain) and Hertfordshire University (England). *Journal of Sport and Health Research*, 2(3), 253-260.
- Haq, M. U. (1995). *Reflections on Human Development*. Oxford: University Press.
- Haq, M. (2003). *The human development paradigm. Readings in human development*. Oxford: University Press.
- Hernández, J., Pérez, J. A (dir.) (2019). La Universidad española en cifras. Información académica, productiva y financiera de las Universidades Públicas de España. Indicadores Universitarios Curso académico 2017-2018. CRUE. Recuperado de: http://www.crue.org/Boletin_SG/2020/UEC%202020/UEC%20WEB.pdf.

- Kinnunen, P., Butler, M., Morgan, M., Nylén, A., Peters, A. K., Sinclair, J., Kalvala, S., Pesonen, E. (2018). Understanding initial undergraduate expectations and identity in computing studies. *European Journal of Engineering Education*, 43(2), 201-218. <https://doi.org/10.1080/03043797.2016.1146233>
- Lassibille, G., Navarro Gómez, L. (2008). Why do higher education students drop out? Evidence from Spain. *Education Economics*, 16(1), 89-105. <https://doi.org/10.1080/09645290701523267>
- Martínez Martínez, A., Castro Sánchez, M., Zurita Ortega, F., Lucena Zurita, M. (2015). La elección de estudios superiores universitarios en función de la modalidad de estudios, la nota media y el género. *Magister*, 27(1), 18-25. <https://doi.org/10.1016/j.magis.2015.06.001>
- Naciones Unidas (2018). Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo. Recuperado de <http://www.undp.org/content/undp/es/home.html>
- Navarro-Guzmán, C., Casero-Martínez, A. (2012). Análisis de las diferencias de género en la elección de estudios universitarios. *Estudios sobre Educación*, 22, 115-132.
- Noorbakhsh, F. (1998). The human development index: some technical issues and alternative indices. *Journal of International Development*, 10(5), 589-605. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1328\(199807/08\)10:5%3C589::AID-JID484%3E3.0.CO;2-S](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1328(199807/08)10:5%3C589::AID-JID484%3E3.0.CO;2-S)
- Pablo-Lerchundi, I., Núñez-del-Río, M. C., González-Tirados, R. M. (2014). Career choice in engineering students: its relationship with motivation, satisfaction and the development of professional plans. *Annals of Psychology*, 31(1), 268-279. <https://doi.org/10.6018/analesps.31.1.159161>
- Parra, P., Baena, C., Jiménez, C. J., Valencia, M. (2008). Presencia y abandono de alumnos en nuestras asignaturas en VIII Congreso de Tecnologías Aplicadas a la Enseñanza de la Electrónica, Zaragoza. Recuperado de <http://www.etsist.upm.es/estaticos/taee/index.php/congresos/taee-08.html>
- Pérez, F., Aldás, J. (2019). Indicadores sintéticos del sistema universitario español. Recuperado de: <http://www.u-ranking.es/analisis.php>
- Rodrigo, M. F., Molina, J. G., García-Ros, R., Pérez-González, F. (2012). Efectos de interacción en la predicción del abandono en los estudios de Psicología. *Anales de Psicología*, 28(1), 113-119.
- Rodríguez, S., Fita, E., Torrado, M. (2004). El rendimiento académico en la transición secundaria-universidad. *Revista de Educación*, 334(1), 391-414.
- Rodríguez-Muñiz, J. L., Areces, D., Suárez-Álvarez, J., Cueli, M., Muñiz, J. (2019). ¿Qué motivos tienen los estudiantes de Bachillerato para elegir una carrera universitaria? *Revista de Psicología de la Educación*, 14(1), 1-15. <https://doi.org/10.23923/rpye2019.01.167>
- Rué, J. (2014). El abandono universitario: variables, marcos de referencia y políticas de calidad. *REDU, Revista de Docencia Universitaria*, 12(2), 281-306. <https://doi.org/10.4995/redu.2014.5649>
- Sen, A. (1984). *Resources, Values and Development*. Oxford: Basil Blackwell.

- Tomás, J. M., Gutiérrez, M. (2019). Aportaciones de la teoría de la autodeterminación a la predicción de la satisfacción escolar en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 37(2), 471-485. <https://doi.org/10.6018/rie.37.2.328191>
- Tuero, E., Cervero, A., Esteban, M., Bernardo, A. (2018). ¿Por qué abandonan los alumnos universitarios? Variables de influencia en el planteamiento y consolidación del abandono. *Educación XX1*, 21(2), 131-154. <https://doi.org/10.5944/educxx1.20066>
- Vázquez Romero, I. M., Blanco-Blanco, Á. (2019). Factores sociocognitivos asociados a la elección de estudios científico-matemáticos. Un análisis diferencial por sexo y curso en la Educación Secundaria. *Revista de Investigación Educativa*, 37(1), 269-286. <https://doi.org/10.6018/rie.37.1.303531>