

## **ANÁLISIS DE DIVERSOS DETERMINANTES DEL FRACASO ACADÉMICO EN LOS GRADOS DE LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (USC)**

**Pablo Durán Santomil<sup>1</sup>, Milagros Vivel Búa, José Manuel Maside Sanfiz y Rubén Lado Sestayo**

*Universidad de Santiago de Compostela*

**RESUMEN.** El análisis de los determinantes del fracaso académico universitario es fundamental para la toma de políticas educativas encaminadas a mejorar el rendimiento académico y disminuir los niveles de fracaso y abandono de estudios. Este trabajo estudia el fracaso académico en el ámbito universitario con el fin de identificar sus posibles causas. El objetivo es realizar un análisis empírico de diversas variables explicativas del fracaso académico en los Grados de la Universidad de Santiago de Compostela (USC) durante el curso académico 2011/12, entendiéndose como tal la incapacidad del alumnado de aprobar algún crédito en el primer año de sus estudios. Los resultados obtenidos muestran la especial importancia de actuar sobre las etapas pre universitarias, la adecuada elección de la carrera y la condición de becario, entre otros.

**ABSTRACT.** The analysis of the determinants of university academic failure is essential for making educational policies to improve academic performance and to reduce levels of failure and dropout. This work analyzes the failure of academic study in universities in order to identify possible causes. The target is to perform an empirical analysis of several explanatory variables of academic failure in the degrees of the University of Santiago de Compostela (USC) during the 2011-12 academic year, meaning the inability of students to pass any credit in the first year of their studies. The results show the special importance of acting on it in the pre-university stage, the appropriate choice of career and scholarship status, among others.

### **Introducción**

El fracaso académico se entiende como el incumplimiento de las metas establecidas en el programa de estudios que está cursando un alumno. El estudio del fracaso académico ha sido tratado de forma amplia en alumnos no universitarios, pero su análisis en estudios superiores es menor (García y San Segundo, 2001; Marín, Infante y Troyano, 2000). En España las investigaciones iniciales fueron realizadas por González (1985), Saldaña (1986), y Salvador y Valcárcel (1989). Estudios más recientes sobre el rendimiento académico son los realizados por Rodríguez (2004) para las Universidades de Murcia, Almería, Castilla-La Mancha y Miguel Hernández de Elche, o Tejedor

<sup>1</sup>Correspondencia: Pablo Durán Santomil. Facultad de Administración y Dirección de Empresas (Universidad de Santiago de Compostela). Avda. de Afonso X O Sabio, s/n. 27002 Lugo (España). Email: pablo.duran@usc.es

(2003) y Tejedor y García-Valcárcel (2007) para la Universidad de Salamanca. El fracaso se define generalmente a través de: abandono académico de la titulación, abandono de los estudios universitarios y/o repeticiones y retrasos. Los problemas relacionados con el fracaso escolar de los alumnos universitarios son muy diversos y complejos (Alonso y Lobato, 2004). Así, se hace necesario investigar el fracaso académico en el ámbito universitario en los nuevos Grados del EEES con el fin de identificar sus posibles causas.

El objetivo de este trabajo es realizar un análisis empírico de diversas variables explicativas del fracaso académico en los Grados de la USC durante el curso académico 2011/12, entendiéndose como tal la incapacidad del alumnado de aprobar algún crédito en el primer año de sus estudios.

## Método

### *Muestra*

La muestra está formada por la cohorte de estudiantes que acceden a un Grado de la USC en el curso 2011. De los 2.057 alumnos analizados, se observa que 241 alumnos no han superado ninguno de los créditos matriculados frente a los 1.816 que han superado al menos alguno. Los datos, de carácter anónimo, han sido facilitados por la Secretaria General de la USC en colaboración con el Área de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (ATIC), autorizándose su uso únicamente con fines investigadores.

### *Variables*

Las variables explicativas para el fracaso académico que se consideran son las siguientes:

- Tipo de acceso (X1): binaria (procedente de enseñanza secundaria con pruebas de acceso u otros)
- Año de nacimiento (X2): binaria (nacidos antes del año 1993 o nacidos a partir del año 1993). Se trata de medir la influencia de los alumnos que acceden con retraso respecto a otros.
- Becario (X3): binaria (sí o no).
- Campus (X4): binaria (Santiago o Lugo).
- Tipo de centro desde el que se realiza el acceso (X5): cualitativa (público, privado o privado adscrito).
- Nota de acceso (X6): continua.
- Nota de corte (X7): continua.
- Sexo (X8): binaria (hombre o mujer).
- Nivel de estudios de la madre (X9) y del padre (X10): cualitativa (primarios/sin estudios, secundarios o universitarios).
- Rama de conocimiento (X11): cualitativa. Se ha empleado la tradicional clasificación de grados en cinco ramas: Ingeniería y Arquitectura, Ciencias Sociales y Jurídicas, Artes y Humanidades, Ciencias de la Salud y Ciencias.

### *Técnicas de análisis*

Las técnicas de análisis de datos empleadas fueron el análisis de la diferencia de medias así como la regresión *logit* y *probit* para detectar las variables que mejor

permiten predecir el fracaso académico universitario<sup>1</sup>. El software empleado para la estimación de modelos ha sido Eviews 8 y para los test de diferencias de medias SPSS 22.

### Resultados

Se muestra en la Tabla 1 el test t para la diferencia de medias realizada entre los alumnos que no superan ningún crédito a lo largo del curso y los que si lo realizan para las variables continuas numéricas y en la Tabla 2 el test Chi-cuadrado para el resto de variables. Se encuentran diferencias significativas al 5% en la nota de acceso del alumno, la nota de corte del grado en el que se matricula, la forma de acceso, el año de nacimiento, el tipo de centro desde el que accede, la condición de becario, el sexo y la rama de estudios cursados. De forma que los alumnos que fracasan en el primer año de sus estudios universitarios tienen una menor nota de acceso a la universidad (6,8 frente a los 9,2 puntos de los que no fracasan), estudian Grados con una menor nota de corte (5,6 frente a 6,5 de los que no fracasan) acceden en media en un mayor porcentaje de centros privados, acceden con retraso respecto a otros alumnos de su promoción (repetidores secundaria, acceden de otros Grados, FPs, etc.), tienen mayor probabilidad de ser varones pero menor de tener beca, y en rara ocasión cursan estudios de la rama de Ciencias de la salud. No encontramos diferencias significativas a nivel de campus, o nivel de estudios de las madres o padres.

A continuación analizamos, mediante modelos *probit* y *logit*, la probabilidad de fracasar, es decir no superar ningún crédito en el primer año de los estudios, en base a las variables explicativas. Se aprecia (Tabla 3) como en los modelos *probit* estimados no tener beca, estudiar en el Campus de Lugo, acceder desde un centro que no sea público, tener una menor nota de acceso, que el Grado tenga una mayor nota de corte, no acceder de secundaria con las pruebas de acceso a la universidad y ser varón tienen una influencia positiva sobre la probabilidad de fracasar, resultando siempre variables significativas al 1%, menos las variables campus y acceso que son al 5%. La variable explicativa rama científica resulta también significativa en todos los modelos al 1%, ello nos lleva a pensar que el grado elegido ejerce una influencia significativa sobre el fracaso académico del alumno, ya que observamos que existe un menor fracaso en ramas y carreras vocacionales (Medicina, etc.). Finalmente en estos modelos, y contrario a nuestra hipótesis de partida inicial, no encontramos significativas la edad del alumno (retraso al empezar los estudios) y el nivel de estudios de las madres y padres. En el caso de los modelos *logit* los resultados son semejantes. Para analizar la bondad de ajuste de los modelos se emplea el test de Hosmer y Lemeshow. De los p-valores asociados a los modelos *probit* (modelos 1 y 2) analizados resulta que el test es significativo, lo que implica un mal ajuste de los modelos. Es decir, se rechaza en ambos casos la hipótesis nula de que el modelo se ajusta adecuadamente a las observaciones. En el caso de los modelos *logit* el ajuste de las observaciones es adecuado.

---

<sup>1</sup> A pesar de que la mayoría de las investigaciones han utilizado la regresión lineal múltiple para encontrar los mejores predictores del rendimiento académico semeja más recomendable el empleo de la regresión logística (García, Alvarado y Jiménez, 2000).

**Tabla 1**  
*Diferencia de medias variables continuas (test t)*

Variable	Fracasan	No fracasan	p-valor
Nota de acceso	6,779	9,192	0,000
Nota de corte	5,570	6,532	0,000

**Tabla 2**  
*Diferencia de medias variables dicotómicas y cualitativas (test Chi-cuadrado)*

Variable	Valores	Fracasan (%)	No fracasan (%)	N	p-valor
Acceso	Procedentes de Enseñanza Secundaria - Con PAAU	11,201%	88,799%	1.857	0,027
	Otros	16,500%	83,500%	200	
Año de nacimiento	A partir de 1993	7,544%	92,456%	1.352	0,000
	Antes de 1993	19,716%	80,284%	705	
Beca	No	12,990%	87,010%	1.224	0,029
	Si	9,844%	90,156%	833	
Campus	Lugo	12,371%	87,629%	291	0,708
	Santiago	11,608%	88,392%	1.766	
Tipo de centro de acceso	Público	11,306%	88,694%	1.769	0,004
	Privado Adscrito	10,309%	89,691%	194	
	Privado	22,340%	77,660%	94	
Sexo	Mujer	7,096%	92,904%	1.381	0,000
	Hombre	21,154%	78,846%	676	
Nivel de estudios de la madre	Estudios primarios o sin estudios	11,948%	88,052%	611	0,786
	Estudios secundarios	12,232%	87,768%	654	
	Estudios superiores	11,111%	88,889%	792	
Nivel de estudios del padre	Estudios primarios o sin estudios	11,901%	88,099%	689	0,807
	Estudios secundarios	12,170%	87,830%	682	
	Estudios superiores	11,079%	88,921%	686	
Rama	N.d.	0,000%	100,000%	23	0,000
	Ciencias	27,459%	72,541%	244	
	Ciencias Sociales y Jurídicas	8,163%	91,837%	980	
	Artes y Humanidades	20,238%	79,762%	252	
	Ciencias de la Salud	3,830%	96,170%	470	
	Ingeniería y Arquitectura	28,409%	71,591%	88	

Nota: N hace referencia al número total de alumnos mientras que N.d. significa no disponible

**Tabla 3**  
*Modelos explicativos*

	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
	Probit		Probit		Logit		Logit	
	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor
Constante	1,017	0,000	1,186	0,000	2,230	0,000	2,406	0,000
X1	0,219	0,097	0,256	0,043	0,513	0,041	0,510	0,030
X2	0,134	0,164			0,098	0,589		
X3	-0,268	0,005	-0,294	0,002	-0,473	0,008	-0,518	0,003
X4	0,258	0,040	0,255	0,042	0,535	0,022	0,533	0,022
X5	0,340	0,000	0,364	0,000	0,676	0,000	0,715	0,000
X6	-0,538	0,000	-0,543	0,000	-1,065	0,000	-1,063	0,000
X7	0,179	0,000	0,177	0,000	0,360	0,000	0,360	0,000
X8	0,788	0,000	0,803	0,000	1,467	0,000	1,491	0,000
X9	0,074	0,267			0,173	0,157		
X10	-0,008	0,903			-0,026	0,835		
X11	0,135	0,004	0,139	0,003	0,256	0,003	0,259	0,003
AIC		0,510		0,509		0,505		0,503
SBC		0,543		0,531		0,538		0,529
HQC		0,522		0,517		0,517		0,512
R <sup>2</sup> Mcfadden		0,316		0,314		0,322		0,320
Hosmer-Lemeshow X <sup>2</sup>	20,700	0,008	31,591	0,000	11,889	0,156	13,181	0,106

Nota: se muestran los coeficientes (Coef.) asociados a cada variable y el p-valor asociado a los mismos para analizar su significatividad. También se muestran los criterios de información de Akaike (AIC), Schwarz (SBC) y Hannan–Quinn (HQC) que se emplean para comparar modelos alternativos. Finalmente se muestran los valores del R<sup>2</sup> de Mcfadden y el test de Hosmer-Lemeshow (valor del estadístico y p-valor asociado) para analizar la bondad de ajuste de los modelos.

### Discusión/Conclusiones

El análisis de los determinantes del fracaso académico universitario es fundamental para la toma de políticas educativas encaminadas a reducirlo. Esta investigación contribuye a aportar evidencia sobre diversos factores que inciden en el mismo, indicando la especial importancia de actuar sobre el mismo en las etapas pre universitarias, la adecuada elección de la carrera y la condición de becario, no resultando decisivo el nivel educativo de los padres como se afirma en otros estudios.

Los alumnos que no superan ninguna asignatura el primer curso tienen, en media, una menor nota de acceso a la universidad, acceden en un menor porcentaje de centros públicos, acceden con retraso respecto a otros alumnos de su promoción, estudian Grados con una menor nota de corte, tienen en menor porcentaje la condición de becario y mayor probabilidad de ser varones. No encontramos diferencias significativas a nivel de campus, o estudios de los padres. Resultados similares se encuentran a través de modelos de regresión basados en la probabilidad de fracasar, de forma que resultan significativas las variables rama, beca, campus, tipo de acceso, nota de acceso y nota de corte, pero no el nivel de estudios de los padres ni el retraso en estudios previos.

Esto lleva a plantearnos la importancia de prevenir la aparición del fracaso académico universitario mediante estrategias que incidan en las variables antes señaladas, pudiendo así diseñar intervenciones necesarias para paliarlo. En concreto nos referimos a actividades formativas y orientadoras sobre aspectos como las posibilidades de éxito en la carrera, gustos y vocación de los alumnos, política de becas, etc.

Como principal limitación del estudio queremos destacar que, dada la complejidad del tema y las distintas relaciones que se pueden dar entre las variables, es difícil generalizar estos resultados a otras universidades. Además no hemos tenido en consideración, al no disponer de ellas, de variables de carácter socioeconómico que pueden influir, directa o indirectamente, en el fracaso académico del alumnado.

### Referencias

- Alonso, P. y Lobato, H. (2004). Elementos que influyen en el fracaso universitario: un estudio descriptivo. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 16(1), 63-79.
- García M. M. y San Segundo, M. J. (2001). El rendimiento académico en el primer curso universitario. En J. Gómez (Coord.), *Actas X Jornadas de la Asociación de Economía de la Educación* (pp. 435-445). Murcia: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia.
- García, M. V., Alvarado, J. M. y Jiménez, A. (2000). La predicción del rendimiento académico: regresión lineal versus regresión logística. *Psicothema*, 12(2), 248-252.
- González, R. M. (1985). *Análisis de las causas del fracaso escolar en la Universidad Politécnica de Madrid*. Madrid: Centro de Investigación y Documentación Educativa (CIDE).
- Marín, M., Infante, E. y Troyano, Y. (2000). El fracaso académico en la universidad: Aspectos motivacionales e intereses profesionales. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 32, 505-517.
- Rodríguez, J. (dir.) (2004). *Tasas de éxito y fracaso académico universitario: Identificación y análisis de variables psicoeducativas*. Recuperado de [www.orienta.org.mx/docencia/Docs/Sesion-7-8/Rodríguez.pdf](http://www.orienta.org.mx/docencia/Docs/Sesion-7-8/Rodríguez.pdf).
- Saldaña, R. (1986). Éxitos y fracasos en la universidad. En M. Latiesa (Comp.). *Estudio longitudinal de una cohorte de alumnos de la Universidad Autónoma de Madrid. Análisis de la deserción universitaria* (pp. 1-17). Madrid: Servicio de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Madrid.
- Salvador, L. y Valcárcel, A. (1989). *El rendimiento académico en la Universidad de Cantabria: Abandono y retraso en los estudios*. Madrid: Centro de Investigación y Documentación Educativa (CIDE).
- Tejedor, F. J. (2003). Poder explicativo de algunos determinantes del rendimiento en los estudios universitarios. *Revista Española de Pedagogía*, 224, 5-32.
- Tejedor, F. J. y García-Valcárcel, A. (2007). Causas del bajo rendimiento del estudiante universitario (en opinión de los profesores y alumnos). Propuestas de mejora en el marco del EEES. *Revista de Educación*, 342, 443-473.