

# **¿Existen diferencias en el proceso de aprendizaje en función del género del estudiante?**

Carmen Martí

Business Economics Department

*Universitat Autònoma de Barcelona (Spain)*

E-mail: [CarmenPilar.Marti@gmail.com](mailto:CarmenPilar.Marti@gmail.com)

Phone: +34 93 581 4425

Fax: +34 93 581 2555

**Resumen:** El objetivo del presente trabajo es analizar la existencia de diferencias en el proceso de aprendizaje entre hombres y mujeres en el nivel universitario. Para ello se dispone de datos correspondientes a 3.219 estudiantes matriculados en la asignatura de contabilidad financiera y analítica en la Universidad Autònoma de Barcelona. Sobre dichos datos se implanta un modelo Tobit aplicando la técnica bootstrap así como la técnica de descomposición propuesta por Bauer y Sinning (2010). Los resultados obtenidos muestran que existen diferencias en los factores que influyen en el rendimiento académico de hombres y mujeres.

**Palabras clave:** rendimiento académico, género, contabilidad financiera, estudiantes universitarios, descomposición Tobit Blinder Oaxaca.

**Clasificación JEL:** A22, C24, J16, M41

## **1. INTRODUCCIÓN**

Los países de la Unión Europea presentan una elevada tasa de fracaso y/o abandono escolar, tal y como señala la Comisión Europea (2011). Concretamente, en España, la mencionada tasa de abandono y/o fracaso académico de los alumnos universitarios españoles ha alcanzado el 35%, en promedio, durante el periodo 2004-2009, según datos facilitados por el Ministerio de Educación y el Instituto Nacional de Estadística. La prolongación de esta situación podría incrementar el coste unitario de un licenciado y, consecuentemente, el gasto público destinado a la educación universitaria, lo que supondría un lastre para la financiación de la implantación continua de las mejoras educativas que exige el proceso de Bolonia, ante una situación económica de restricciones presupuestarias.

Por ello, con el propósito de mejorar la calidad de la enseñanza universitaria y reducir el gasto público que conlleva la financiación de este nivel educativo, diferentes autores, Jones-White et al (2010) y Kherfi (2008) examinan los factores que determinan el éxito académico de los alumnos en la universidad, concluyendo que el género del estudiante influye en su rendimiento académico. Dicho encuentro podría indicar la existencia de características diferenciales entre el proceso de aprendizaje de hombres y mujeres, según Smith y Naylor (2001), Marcenaro y Navarro (2007) y Castagnetti y Rosti (2009), lo que justificaría la implantación de modelos de estimación separados por género.

En este sentido, Smith y Naylor (2001) proponen un modelo probit ordenado caracterizado por incorporar factores institucionales, académicos, demográficos y económicos, que implantan sobre una muestra de alumnos que finalizaron sus estudios en alguna universidad de Reino Unido durante el curso 1993. Los resultados obtenidos indican que, en general, el rendimiento académico alcanzado por las mujeres es significativamente superior al obtenido por sus compañeros varones, lo que justifican a través de la existencia de características no observables. Similar resultado obtienen Castagnetti y Rosti (2009) al analizar el rendimiento académico, obtenido por alumnos que finalizaron sus estudios universitarios en alguna de las universidades italianas durante el curso 2001, adoptando la técnica de mínimos cuadrados ordinarios sobre un modelo de producción educativa. Sin embargo, en este caso, los mencionados autores atribuyen gran parte de las diferencias del rendimiento académico no explicadas a través de las características individuales de ambos colectivos incorporadas en su modelo a diferencias en el esfuerzo realizado por ambos sexos, pues la mujer trataría de demostrar su habilidad para introducirse en el mercado laboral a través de su rendimiento académico.

Si bien, las mencionadas resultados deben interpretarse con cautela pues, en ambos casos, los autores asumen el cumplimiento de los supuestos de homocedasticidad y normalidad en la distribución de los residuos, obteniendo estimadores sesgados e inconsistentes si dichos supuestos se incumplen según Horrace y Oaxaca (2006), Loucks (1994) y Chou y Cebula

(1996). Tratando de solventar dicho inconveniente, Marcenaro y Navarro (2007) proponen sendos modelos de regresión cuantílica para analizar los rendimientos académicos obtenidos por alumnos de primer ingreso en la Universidad de Malaga durante el curso 1996/1997. Los resultados obtenidos indican la existencia de un comportamiento diferenciado en función del género del estudiante.

Centrando su investigación en el área de la contabilidad, Mutchler et al (1987) también aporta evidencia empírica de superioridad por parte de las estudiantes en los rendimientos académicos al analizar datos longitudinales y transversales correspondientes a alumnos matriculados en la asignatura de contabilidad avanzada en tres universidades estadounidenses. La justificación de dicho resultado estriba en la mayor motivación de la mujer hacia una profesión dominada por hombres así como a su mayor habilidad en campos de estudio cuantitativos.

Sin embargo, estos resultados podrían estar sesgados, pues los mencionados autores no tienen en cuenta los efectos de las diferentes estrategias de enseñanza y evaluación implantadas en los diferentes grupos estudiados. Controlando los mencionados efectos, Lipe (1989) implanta un análisis de varianza (ANOVA), utilizando como factor el género del profesor así como del estudiante matriculado en la asignatura de contabilidad de gestión en la Universidad de Michigan, no encontrando evidencia significativa de un efecto género sobre el éxito del estudiante. Similar resultado encuentra Tyson (1989) cuando introduce como variable de control la habilidad previa del alumno, matriculado en la asignatura de introducción a la contabilidad, a través de un análisis de covarianza (ANCOVA).

Ante la evidencia de resultados mixtos en el área de contabilidad el objetivo del presente trabajo es analizar la existencia de características diferenciales entre el proceso de aprendizaje de hombres y mujeres implantando la descomposición Tobit-Blinder-Oaxaca propuesta por Bauer y Sinning (2010) que a diferencia de estudios previos tiene en cuenta la acotación de la variable dependiente entre los valores cero y diez puntos.

Así pues, el presente trabajo se estructura como sigue: a continuación realizaremos una revisión detallada de los estudios previos existentes, lo que nos permitirá realizar el planteamiento de hipótesis de investigación. En la sección 3, expondremos la metodología implantada donde describiremos los datos y definiremos las variables utilizadas. Posteriormente, explicaremos los resultados obtenidos. Finalmente, se comentarán las conclusiones alcanzadas, las limitaciones del trabajo y futuras líneas de investigación.

## **2. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

El impacto que ejerce el nivel de formación de la población de un país sobre su desarrollo y crecimiento económico ha favorecido la aparición de estudios que analizan los factores que determinan el éxito académico del estudiante en diferentes áreas de conocimiento, con el

propósito de promover medidas o cambios en la política educativa que reduzcan la elevada tasa de abandono universitaria revelada por la Comisión Europea (2011) y permitan disponer de una población activa bien formada. Siguiendo esta línea de investigación, y tomando como referencia los postulados de la teoría de productividad educativa de Walberg (1981), se propone una función de producción educativa que caracteriza el proceso de aprendizaje de los alumnos, relacionando el éxito o fracaso académico obtenido por éstos (output) con un conjunto de variables (inputs) que miden el efecto de los factores demográficos, económicos, académicos y/o institucionales, representados en la figura 3.

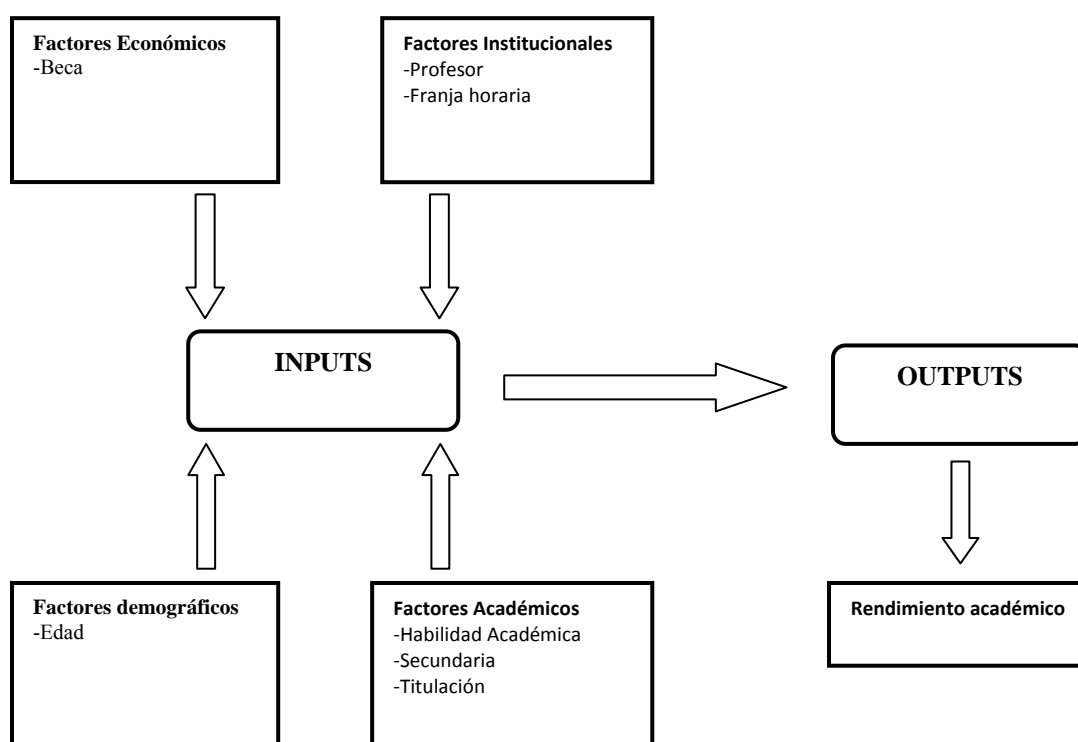


Figure 3 Marco teórico. Elaboración propia

### 2.1 Factores demográficos

En este sentido, diversos autores, Cantwell et al (2001) y Smith y Naylor (2001) demuestran, implantando modelos de análisis de varianza (ANOVA) y de elección discreta, respectivamente, sobre una muestra de estudiantes británicos procedentes de diferentes áreas de conocimiento, que la edad de los alumnos condiciona su éxito académico beneficiando a aquellos estudiantes que presentan un mayor grado de madurez, lo que según McKenzie y Gow (2004) y Rankin et al (2003) podría deberse a que los alumnos más mayores están más motivados hacia el logro de sus objetivos que sus compañeros más jóvenes, presentando más voluntad para realizar el

trabajo solicitado en clase (Hoskins et al (1997)) de forma constante (Richardson (1995)) utilizando el razonamiento crítico, lo que les permite consolidar el significado de la información transmitida por el profesor (Sadler-Smith (1996)), percibiendo que su grado de éxito en la asignatura depende de su esfuerzo, habilidad y responsabilidad personal. Por tanto, se propone:  
H1a: Ceteris paribus, los estudiantes más maduros tienen más probabilidades de superar la asignatura que sus compañeros más jóvenes.

## **2.2 Factores económicos**

La literatura previa internacional establece que la situación económica familiar del estudiante se configura como un factor relevante en el logro de su éxito académico, pues como demuestra Ishitani (2006), la probabilidad de abandonar los estudios es mayor en aquellos estudiantes de procedencia más humilde. Para paliar los efectos de la situación económica familiar algunos países, entre ellos España, conceden ayudas al estudio. A este respecto, Marcenaro y Navarro (2007) afirman que la concesión de becas a los alumnos con menor rendimiento favorecen el logro de su éxito académico, posiblemente porque la continuación de su formación universitaria depende de la renovación de la beca, para lo que necesitan superar las asignaturas matriculadas. Dicho resultado contrasta con la política de concesión de becas implantada en algunos países, entre ellos España, donde las ayudas se otorgan a alumnos de procedencia humilde que han superado con éxito gran parte del número de créditos matriculados en el curso universitario previo, lo que constituye una garantía del futuro éxito académico del estudiante tal y como se deduce de Jones et al (2010) y Park y Kerr (1990). Por ello, se propone:

H2a: Ceteris paribus, los estudiantes que han obtenido una beca obtienen mejores resultados en la asignatura de Contabilidad Financiera que aquellos estudiantes sin beca de estudios.

## **2.3 Factores académicos**

Diversos autores, Dolado y Morales (2009), Jones et al (2010), Marcenaro y Navarro (2007), Eskew and Faley (1988) y Arquero et al (2009) han puesto de manifiesto, a través de investigaciones en diferentes áreas de conocimiento, que el conocimiento previo del estudiante es uno de los factores más relevantes que influyen en el resultado de aprendizaje. Dicho factor se define en Rankin et al (2003) como el conocimiento que posee una persona antes de realizar la tarea de aprendizaje. De este modo, podemos estructurar el conocimiento previo en conocimiento conceptual y conocimiento metacognitivo.

El conocimiento conceptual incluye hechos, principios, normas y capacidades básicas de acuerdo con Winne (1995), que el alumno podría haber adquirido en sus estudios de Bachiller. En este sentido, estudios previos han analizado la relación entre el conocimiento previo en materia contable adquirido en secundaria y los resultados alcanzados por el alumno en las

asignaturas de contabilidad cursadas en la universidad. Gran parte de los autores Arquero et al (2009), Hartnett et al (2004), Rohde y Kavanagh (1996) y Eskew y Faley (1988) encuentran que los alumnos con conocimientos previos en materia contable tienen más probabilidades de superar la asignatura de contabilidad financiera en la universidad que aquellos que no los tienen, lo que podría deberse según Rankin et al (2003) a que existe una estrecha relación entre el curriculum establecido en secundaria y en la universidad. Por ello, se propone:

H3a: *Ceteris paribus*, los alumnos que han estudiado contabilidad en secundaria superarán la asignatura de contabilidad financiera con mayor facilidad que aquellos que no la han estudiado.

Por otra parte, el conocimiento metacognitivo tiene en cuenta la capacidad cognitiva y el esfuerzo de los estudiantes para aprender en un contexto instruccional. Como proxy de la capacidad cognitiva, Arquero et al (2009), Rankin et al (2003) y Heales (2005) utilizan la nota de acceso a la universidad del estudiante. Esta medida se calcula teniendo en cuenta el rendimiento alcanzado por el alumno en secundaria y la puntuación obtenida por el estudiante en el examen de entrada a la universidad (selectividad). Utilizando dichas medidas, estudios previos Dolado y Morales (2009) y Kherfi (2008) demuestran que los alumnos con mayor capacidad intelectual, es decir, con mejores notas de acceso a la universidad y nota promedio, respectivamente, obtienen significativamente un mayor rendimiento académico en la universidad.

H3b: *Ceteris paribus*, los estudiantes con una nota de entrada a la Universidad más elevada superaran la asignatura de contabilidad financiera con más facilidad que los estudiantes con notas de acceso a la universidad más modestas.

Aquellos alumnos que no se han esforzado lo suficiente podrían no superar la asignatura de contabilidad financiera, por lo que tendrán que volver a matricularse. Los resultados que se espera que obtenga los alumnos repetidores son peores que los de sus compañeros de nueva entrada en la universidad, pues hay más probabilidades de que abandonen sus estudios según se desprende de Glick y Sahn (2010). Por tanto, se propone:

H3d: *Ceteris paribus*, los alumnos repetidores tendrán mayores dificultades para superar la asignatura de contabilidad financiera que sus compañeros matriculados por primera vez en la universidad.

Otra característica académica que puede influir en la superación de la asignatura por parte del alumno es la titulación cursada como demuestra Griliches y Mason (1972). Sin embargo, dicha afirmación contrasta con la aportada por Marcenaro y Navarro (2007) quienes al controlar las diferencias en las notas de corte de cada titulación no encuentran diferencias significativas entre las calificaciones obtenidas por los alumnos de medicina, ciencias económicas y empresariales, psicología, filosofía y letras. Así, se propone:

H3e: Ceteris paribus, no existen diferencias entre las notas de contabilidad financiera obtenidas por los alumnos matriculados en las distintas titulaciones ofertadas.

#### **2.4 Factores institucionales**

Las restricciones presupuestarias han conducido a algunas universidades a reducir gastos, entre ellos los de personal. Esto ha supuesto la implantación de medidas de contratación de personal que fomentan (1) el aumento de la proporción de profesores a tiempo parcial con respecto a los profesores con dedicación a tiempo completo en la universidad, pues su coste es bastante más bajo, como se señala en Bettinger y Long (2010) y/o (2) el despido de profesores a tiempo parcial, lo que supondría el aumento de la ratio de alumnos por profesor, y consecuentemente, la reducción de grupos y eliminación de docencia en determinadas franjas horarias. Estas medidas podrían influir en el rendimiento académico del alumno así como en la selección de asignaturas optativas relacionadas con el área de estudio en cursos posteriores como han puesto de manifiesto diversos autores.

En este sentido, Ehrenberg and Zhang (2005) demuestran que un incremento en el porcentaje de profesores a tiempo parcial con respecto a los profesores a tiempo completo tiene un impacto significativamente negativo en los resultados obtenidos por los alumnos, así como sobre su persistencia en el campo de estudio lo que podría entorpecer la integración del alumno según se desprende de Jacoby (2006) y Jaeger and Eagan (2011).

Esto podría deberse a: (1) el diferente grado de formación que poseen los profesores a tiempo completo y los profesores contratados a tiempo parcial, pues el porcentaje de profesores doctores entre los contratados a tiempo completo es mayor que el porcentaje de doctores entre los docentes a tiempo parcial según Benjamin (2003); (2) la menor disponibilidad horaria para atender a los alumnos, interactuar con ellos e implementar cambios en sus métodos de enseñanza según Benjamin (2002) and Umbach's (2007); (3) la falta de motivación de esta categoría de profesores que cobra salarios mucho más bajos que los profesores a tiempo completo según Jacoby (2005); (4) la ineficiencia de los coordinadores del área para asignarles docencia en asignaturas cuyo contenido está relacionado con el desarrollo de competencias en una ocupación particular según Bettinger y Long (2010).

H4a: Ceteris paribus, los alumnos que asisten a clases de contabilidad financiera impartida por profesores a tiempo completo superarán la asignatura de contabilidad con más facilidad que aquellos que asisten a clases de profesores a tiempo parcial.

Otra característica institucional que puede condicionar el éxito académico del alumno es la franja horaria a la que acude a clase, pues Kherfi (2008), a través de un modelo de elección discreta, encuentra que los alumnos de Sharjah que asisten a clase a primera hora de la mañana obtienen peores resultados que el resto de alumnos que acuden a clase en otras franjas horarias,

lo que podría deberse a la falta de sueño por parte de los estudiantes, que dificultaría la retención de conocimiento, o bien a que estos grupos concentran un mayor número de alumnos con menor habilidad intelectual, pues la selección de horarios se realiza por orden de nota de acceso o nota promedio, escogiendo los mejores alumnos los horarios más atractivos.

H4b: *Ceteris paribus*, los alumnos que asisten a clase de contabilidad financiera por la mañana presentarán mayores dificultades para superar la asignatura que aquellos que asisten a clases por la tarde.

### **3. METODOLOGÍA Y RESULTADOS**

#### **3.1 Descripción de la base de datos**

Para analizar la existencia de características diferenciales entre el rendimiento académico de hombres y mujeres universitarios disponemos de una base de datos que integra información relativa a 3.219 alumnos matriculados durante los cursos 2005/2006, 2006/2007, 2007/2008 y 2008/2009 en la asignatura de contabilidad financiera y analítica impartida en las licenciaturas de Económicas, Administración y Dirección de Empresas y doble titulación de Administración y Dirección de Empresas más Derecho de la Universitat Autònoma de Barcelona facilitada por el Servicio de Gestión de Estudiantes de la mencionada universidad, eliminando así posibles problemas asociados con datos suministrados por el estudiante, evidenciados en Maxwell y Lopus (1994) y Becker y Powers (2001).

De este modo, disponemos de una muestra completa, en el sentido de que únicamente contiene aquellos alumnos de los que disponemos de toda la información. Así, para cada alumno tenemos el rendimiento académico de la asignatura de contabilidad financiera alcanzado al finalizar el curso académico, grupo en el que se ha matriculado, titulación que está estudiando (Licenciatura en Económicas, Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas o doble Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas más Derecho), profesor responsable del grupo, dedicación del profesor en la universidad (tiempo completo o tiempo parcial), concesión de beca durante el curso, genero del estudiante (hombre o mujer), nota de acceso a la universidad, tipo de estudios preuniversitarios, número de veces que se ha matriculado en la asignatura y estrategia docente implantada en cada grupo.

Teniendo en cuenta la información disponible, consideramos las variables que a continuación comentamos como potencialmente determinantes del rendimiento académico alcanzado por los alumnos de contabilidad, siendo muy similares a las empleadas en la literatura previa anteriormente comentada.

#### **3.2 Descripción de las variables**



Como ponen de manifiesto en Cantwell et al (2001), McKenzie y Gow (2004) y Sheard (2009) la edad del estudiante puede condicionar su rendimiento académico. De este modo, para comprobar si la edad afecta al rendimiento académico de los alumnos de contabilidad financiera introduciremos en nuestro estudio la variable EDAD que indicará el número de años transcurridos desde el nacimiento del alumno hasta el 30 de junio de 2009.

La situación económica familiar del estudiante podría configurarse como un factor relevante en el logro de su éxito académico, pues como señala Ishitani (2006), la probabilidad de abandonar los estudios es mayor en aquellos estudiantes de procedencia más humilde. Por ello, en el presente estudio se incluirá la variable BECA que tomará valor 1 si el alumno ha disfrutado de una beca durante el curso académico 2009/2010 y 0 en caso contrario al objeto de examinar la existencia de dicho comportamiento.

La renovación de una beca universitaria está condicionada a la superación de un porcentaje elevado del número de créditos matriculados en el curso anterior, por tanto, los alumnos repetidores tendrán menos posibilidades de conseguir ayudas al estudio, lo que podría repercutir en su rendimiento académico. De este modo, al igual que Arquero et al (2009) introduciremos en el modelo de análisis la variable dummy REPETIDOR que tomará valor 1 si el alumno se ha matriculado en la asignatura en más de una ocasión y 0 en caso contrario.

Dado que diversos autores Byrne y Flood (2008) y Dolado y Morales (2009) encuentran una relación positiva y significativa entre las notas de acceso a la universidad y el rendimiento académico en el primer curso de universidad, incorporaremos en el presente estudio la nota de acceso a la universidad representada por la variable ACCESO.

Dicha nota de acceso corresponde a los estudios preuniversitarios realizados por el alumno, esto es, estudios de bachiller o de formación profesional de tercer ciclo. Dado que estudios previos Hartnett et al (2004), Eskew y Faley (1988) y Rohde y Kavanagh (1996) muestran una relación positiva y significativa entre el rendimiento académico del alumno y los conocimientos previos en materia contable, introducimos en nuestro modelo las variables *dummy* social, administración, y otros que tomarán valor 1 si el alumno ha estudiado en secundaria el estudio indicado y 0 en caso contrario.

Dado que Kherfi (2008) introduce en su estudio una variable *dummy* para diferenciar la franja horaria a la que acude el estudiante a clase, nosotros operaremos de forma similar e incluiremos en el presente trabajo la variable *dummy* TARDE, que tomará valor 1 si el alumno acude a clase por la tarde y 0 si asiste a clase por la mañana. Así, es probable que los alumnos que asisten a clase por la tarde sean más responsables, persistentes y predispuestos al estudio, lo que repercutiría en la obtención de mejores notas.

Adicionalmente la dedicación del profesor universitario, tiempo parcial o jornada completa, también podría tener implicaciones en los resultados académicos obtenidos por los alumnos.

Para contrastarlo, introduciremos en nuestro modelo la variable dicotómica PROFESSOR que tomará valor 1 si el profesor tiene una jornada laboral completa y 0 si ha firmado un contrato de dedicación parcial con la universidad.

Según Griliches y Mason (1972) las características de la titulación cursada podrían influir en el rendimiento académico. Por ello, al igual que Marcenaro y Navarro (2007) incluimos en nuestro estudio las variables *dummy* ECO y LADE. La primera de ellas tomará valor 1 si se trata de un estudiante de la Licenciatura de Económicas y 0 en caso contrario y la segunda variable *dummy* tomará valor 1 si el estudiante está matriculado en la Licenciatura de Administración y Dirección de Empresas o doble Licenciatura de Administración y Dirección de Empresas más derecho y 0 en caso contrario.

El diseño del curso en cada uno de estos grupos es similar. Se recomienda a los alumnos el mismo libro como bibliografía básica además de manuales de bibliografía complementaria y, a través del aula moodle y campus virtual, se les suministra las mismas presentaciones powerpoint utilizadas en la clase magistral, así como un cuaderno de ejercicios para las clases prácticas. Además de utilizar el mismo material docente en los diferentes grupos (libro de texto, contenido del curso, diapositivas, conjunto de problemas), los alumnos realizan los mismos exámenes, lo que contribuye a minimizar el denominado sesgo instructor según Gratton-Lavoie y Stanley (2009) y Arias y Walker (2004).

Durante el curso académico, los alumnos realizan cuatro exámenes teóricos tipo test cuya nota media supone el 45% de la nota final. Además de los exámenes teóricos, al finalizar cada semestre realizan un examen práctico en el que se indica la valoración máxima de cada pregunta o apartado, lo que contribuye a reducir el posible sesgo instructor que pudiera existir en la corrección de los mismos. El promedio de los dos exámenes prácticos suponen el 45% de la nota final. Adicionalmente, la entrega individual de ejercicios del cuadernillo de prácticas puede suponer hasta un máximo del 10% de la nota final del estudiante.

La suma de las secciones práctica, teórica y entregas de clase ponderada indicará el rendimiento académico alcanzado por el alumno, cuyo valor oscilará de 0 a 10 puntos. Así, según el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, el alumno superará la asignatura si obtiene una calificación igual o superior a 5 puntos. De este modo, como variable dependiente consideraremos la nota final alcanzada por el alumno como en Eskew and Faley (1988), Rankin et al (2003), Kherfi (2008) y Hartnett et al (2004)

### **3.3 Análisis de regresión**

Para analizar las diferencias en el rendimiento académico de los alumnos en función del género se propone una función lineal de variables explicativas. Dado que la variable dependiente se encuentra censurada, oscilando su valor entre 0 y 10 puntos, el uso de la técnica de Mínimos

Cuadrados Ordinarios no es adecuado tal como muestran Loucks (1994), Chou y Cebula (1996), Greene (2000) y Maddala y Nelson (1975) ya que obtendríamos estimadores inconsistentes. En este caso, una técnica estándar consiste en estimar un modelo Tobit propuesto por Tobin (1958), que definimos como sigue:

$$\begin{aligned}
 y_i^* &= \alpha + \beta'x_i + u_i & \text{si } \underline{y} < y_i^* < \bar{y} \\
 y_i^* &= \bar{y} & \text{si } y_i^* > \bar{y} \\
 y_i^* &= \underline{y} & \text{si } y_i^* < \underline{y}
 \end{aligned} \quad [1]$$

Donde  $y_i^*$  es el rendimiento obtenido por el alumno;  $\bar{y}$  es la puntuación máxima que un alumno podría obtener (10 puntos);  $\underline{y}$  es la puntuación mínima que un estudiante puede obtener (0 puntos);  $\beta'$  es un vector de parámetros desconocidos de dimensión k;  $x_i$  es un vector que contiene todas las variables explicativas del rendimiento académico de los alumnos;  $u_i$  son los residuos caracterizados por seguir una distribución normal con media cero y desviación típica  $\sigma$ . Sobre dicho modelo implantamos la descomposición Tobit-Blinder-Oaxaca propuesta por Bauer y Sinning (2010) aplicando bootstrapping al objeto de obtener los errores estándar de la descomposición de las diferencias en los niveles educativos universitarios en función del género.

La tabla 1 muestra los coeficientes obtenidos al estimar el modelo tobit en las dos submuestras integradas por datos correspondientes a hombres y mujeres que estudiaron la asignatura de contabilidad financiera y analítica en el periodo considerado, respectivamente. Los resultados obtenidos indican la existencia de diferencias en los factores que influyen en el éxito académico según el género del estudiante. En este sentido, el tipo de profesor que imparte la asignatura parece influir en el rendimiento académico del estudiante mientras no afecta al resultado obtenido por la estudiante. La franja horaria a la que acude a estudiar el alumno también parece influir en su rendimiento académico del estudiante siendo significativamente más baja cuando acude a clase por las tardes. De igual forma, los alumnos que estudian la licenciatura de administración y dirección de empresas obtienen significativamente mejores resultados académicos que aquellos que estudian la licenciatura de económicas.

Por otra parte, a diferencia de los estudiantes varones, la obtención de una beca influye de forma positiva y significativa en el rendimiento académico de las alumnas, al igual que el tamaño del grupo al que acude la estudiante. Otras variables que ejercen un efecto en el rendimiento académico con independencia del género del estudiante son: la nota de acceso a la universidad, el año en el que se matricularon, el número de veces que se han matriculado en la asignatura, el

esfuerzo realizado por los estudiantes durante el curso así como el tipo de estudios cursados en educación secundaria.

**Tabla 1: Estimación de resultados**

	Coeficientes Tobit			
	Mujer		Hombre	
<b>Edad</b>	-0.0251		-0.0741	
	(0.0330)		(0.0451)	
<b>Acceso</b>	0.8319	***	0.7326	***
	(0.1046)		(0.1334)	
<b>Año 2005</b>	0.3763	**	-0.3920	*
	(0.1900)		(0.2116)	
<b>Año 2006</b>	-0.2569		-0.5284	**
	(0.2031)		(0.2676)	
<b>Año 2007</b>	-0.3505	*	-1.4428	***
	(0.1864)		(0.2455)	
<b>Profesor</b>	-0.0039		-0.5065	**
	(0.1814)		(0.2148)	
<b>Tarde</b>	-0.3117		-0.8853	***
	(0.2397)		(0.3113)	
<b>Tamaño</b>	0.0099	*	0.0028	
	(0.0053)		(0.0074)	
<b>Lade</b>	0.1140		0.4382	**
	(0.2078)		(0.1987)	
<b>Repetidor</b>	1.2620	***	0.8086	***
	(0.1951)		(0.2502)	
<b>Esfuerzo</b>	0.0936	***	0.1192	***
	(0.0050)		(0.0067)	
<b>Beca</b>	0.4442	***	0.0817	
	(0.1580)		(0.2615)	
<b>Otros</b>	-1.8712	***	-2.7522	***
	(0.4560)		(0.7699)	
<b>Social</b>	-1.4292	***	-2.3768	***
	(0.4603)		(0.8459)	
<b>Cons</b>	-4.6946	***	-1.8745	
	(1.6365)		(1.6560)	
<b>Pseudo R<sup>2</sup></b>	0.1218		0.1242	

\*significativo al 10%, \*\* significativo al 5%, \*\*\* significativo al 1%

Congruente con dichos resultados, los estimadores del análisis de descomposición del rendimiento académico en función del género indican que un 61,44% de las diferencias en el rendimiento académico entre hombres y mujeres se deben a características observables incorporadas en el modelo como muestra la tabla 2.

**Tabla 2: Descomposición de la estimación del modelo Tobit con doble censura**

	<b>Coefficientes</b>	<b>Porcentajes</b>
<b>Características observables</b>	0.59***	61.44%
<b>Características no observables</b>	0.37***	38.56%
<b>Total</b>	0.96***	100.00%

\*significativo al 10%, \*\* significativo al 5%, \*\*\* significativo al 1%

#### **4. CONCLUSIONES**

Investigaciones previas han encontrado evidencias dispares sobre las diferencias en el rendimiento académico obtenido por hombres y mujeres en el ámbito universitario, lo que podrían deberse a la metodología utilizada o a los diferentes ámbitos geográficos y temporales analizados. Por ello, para aportar mayor evidencia empírica en una línea de investigación poco desarrollada el objetivo del presente trabajo es analizar las diferencias en el rendimiento académico entre hombre y mujeres en el área de contabilidad.

Para ello, se dispone de información relativa a 3.219 estudiantes matriculados en la asignatura de contabilidad financiera y analítica durante el periodo 2005-2009. Sobre dichos datos se ha implantado un modelo Tobit y la descomposición de la estimación del modelo tobit propuesta por Bauer y Sinning (2010). Los resultados obtenidos muestran que existen diferencias en los factores que influyen en el rendimiento académico de hombre y mujeres. En este sentido, para las estudiantes influye positiva y significativamente en su rendimiento académico la nota de acceso, el tamaño del grupo al que acuden a clase, el número de veces matriculado, el esfuerzo realizado durante el curso en otras asignaturas, así como el haber estudiado contabilidad en bachiller. Mientras para el estudiante ejerce un efecto positivo y significativo la habilidad previa del estudiante, asistir a clases impartidas por profesores asociados, acudir a horarios de clase matutinos, estar matriculado en la licenciatura de administración y dirección de empresas, el número de veces matriculado, el esfuerzo realizado durante el curso en otras asignaturas, así como el haber estudiado contabilidad en bachiller.

La descomposición de la estimación del modelo tobit pone de manifiesto que las diferencias en el rendimiento académico entre hombres y mujeres son atribuibles a características observables.

#### **REFERENCES**

- Arias, J. and D. Walker, 2004, Additional evidence on the relationship between class size and student performance, *Journal of Economic Education* 35, 4, 311–29.
- Bauer, T y M. Sinning, 2010. Oaxaca-Blinder decomposition for tobit models. *Applied Economics* 42, 12, 1569-1575.
- Becker, W.E. and J.R. Powers, 2001, Student performance, attrition, and class size given missing student data, *Economics of Education Review*, 20, 4, 377-388.

- Benjamin, E., 2002, How over reliance upon contingent appointments diminishes faculty involvement in student learning, *Peer Review*, 5, 1, 4–10.
- Benjamin, E., 2003, Reappraisal and Implications for Policy and Research, *New Directions for Higher Education*, 123, 79–113.
- Bettinger, E.P. and B.T. Long, 2010, Does cheaper mean better? The impact of using adjunct instructors on student outcomes, *Review of Economics and Statistics*, 92, 3, 598-613.
- Byrne, M. and B. Flood, 2008, Examining the relationships among background variables and academic performance of first year accounting students at an Irish university, *Journal of Accounting Education*, 26, 4, 202-212.
- Cantwell, R., J. Archer and S. Bourke, 2001, A comparison of the academic experiences and achievement of university students entering by traditional and non-traditional means, *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 26, 221–234.
- Castagnetti, C. and L. Rosti, 2009, Effort allocation in tournaments: the effect of gender on academic performance in Italian universities, *Economics of Education Review*, 28, 3, 357-369.
- Chou, R.Y. and R. Cebula, 1996, Determinants of Geographic Differentials in the Savings and Loan Failure Rate- A heteroskedastic Tobit estimation, *Journal of financial Services Research*, 10, 5-25.
- Comisión Europea ,2011, Informe del progreso sobre Educación y Formación.
- Dolado, J.J. and E. Morales, 2009, Which factors determine academic performance of economics freshers? Some Spanish evidence, *Investigaciones Económicas*, 33, 2, 179-210.
- Eskew, R.K. and R.H. Faley, 1988, Some determinants of student performance in the first college level financial accounting course, *The Accounting Review*, 63, 1, 137-147.
- Gratton-Lavoie, C. and D. Stanley, 2009, Teaching and Learning Principles of Microeconomics Online: An Empirical Assessment, *Journal of Economic Education*, 40, 1, 3-25.
- Greene, W.H., 2002, *Econometric Analysis*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, Fourth Edition, 2000.
- Griliches, Z. and W. Mason, 1972, Education, Income and Ability, *The Journal of Political Economy*, 80, 3, 252-255.
- Hartnett, N., J. Römcke and C. Yap, 2004, Student performance in tertiary-level accounting: an international student focus, *Accounting and Finance*, 44, 163-185.
- Heales, J., 2005, Undergraduate performance in accounting and business-based information technology, *Accounting and Finance*, 45, 395-413.
- Hoskins, S. L., S. E. Newstead, and I. Dennis, 1997, Degree performance as a function of age, sex, prior qualifications and discipline studied, *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 22, 317–328.

- Ishitani, T. 2006, Studying attrition and degree completion behavior among first-generation college students in the United States, *The Journal of Higher Education*, 77, 5, 861-885.
- Jacoby, D., 2005, Part-time or contingent community college faculty and the desire for full-time tenure track positions, *Community College Journal of Research and Practice*, 29, 1-16.
- Jacoby, D., 2006, Effects of Part-Time Faculty Employment on Community College Graduation Rates, *The Journal of Higher Education*, 77, 6, 1081-1103.
- Jones-White, D.R., P.M. Radeliffe, R.L. Huesman and J.P. Kellogg, 2010, Redefining Student Success: Applying Different Multinomial Regression Techniques for the Study of Student Graduation Across Institutions of Higher Education, *Research in Higher Education*, 51, 2, 154-174.
- Kherfi, S., 2008, Economic Education in the Middle East: Are the Determinants of Success in Introductory Economics Any Different? *Journal of Economic Education*, 39, 1, 22-40.
- Lipe, M.G., 1989, Further Evidence on the Performance of Female Versus Male Accounting Students, *Issues in Accounting Education*, Spring, 144-152
- Lopus, J.S., 1997, Effects of the high school economics curriculum on learning in the college principles class, *Journal of Economic Education*, 28, 2, 143-153.
- Loucks, C., 1994, The regional distribution of bank closings in the United States from 1982 to 1988: A brief note, *Southern Economic Journal* 61, 191-194.
- Maddala, G. and F. Nelson, 1975, Specification errors in limited dependent variable models, Working Paper 96, National Bureau of Economic Research, Cambridge, US.
- Marcenaro-Gutierrez, O.D. and M.L. Navarro Gómez, 2007, El éxito en la universidad: una aproximación cuantílica, *Revista de Economía Aplicada*, 15, 44, 5-39.
- Maxwell, N.L. and J.S. Lopus, 1994, The Lake Wobegon effect in student self-reported data, *American Economic Review*, 84, 2, 201-205.
- McKenzie, K., and K. Gow, 2004, Exploring the first year academic achievement of school leavers and mature-age students through structural equation modeling, *Learning and Individual Differences*, 14, 107-123.
- Mutchler, J.F., J.H. Turner and D.D. Williams, 1987, The performance of female vs male accounting students, *Issues in Accounting Education*, 12, 1, 103-111
- Park, K.H. and P.M. Kerr, 1990, Determinants of Academic Performance: A Multinomial Logit Approach, *Journal of Economic Education*, 21, 2, 101-111.
- Rankin, M., M. Silvester, M. Vallely and A. Wyatt, 2003, An analysis of the implications of diversity for students' first level accounting performance, *Accounting and Finance*, 43, 365-393.
- Richardson, J. T. E., 1995, Mature students in higher education: II. An investigation of approaches to studying and academic performance, *Studies in Higher Education*, 20, 5-17.

- Rohde, F.H. and M. Kavanagh, 1996, Performance in first year university accounting: quantifying the advantage of secondary school accounting, *Accounting and Finance*, 36, 275-285.
- Sadler-Smith, E., 1996, Approaches to studying: Age, gender and academic performance, *Educational Studies*, 22, 367-379.
- Smith, J. and R. Naylor, 2001, Determinants of degree performance in UK universities: a statistical analysis of the 1993 student cohort, *Oxford Bulletin of Economics & Statistics*, 63, 1, 29-60.
- Tobin, J., 1958, Estimation of Relationships for Limited Dependent Variables, *Econometrica*, 26, 24-36.
- Tyson, T., 1989, Grade Performance in Introductory Accounting Courses: Why Female Students Outperform Males, *Issues in Accounting Education*, 4, 1, 153-160
- Umbach, P. D., 2007, How effective are they? Exploring the impact of contingent faculty on undergraduate education, *The Review of Higher Education*, 30, 91-124.
- Winne, P.H., 1995, Information processing theories of teaching. In: L.W. Anderson, ed. *International Encyclopedia of Teaching and Teacher Education*, 2<sup>nd</sup> edn (Pergamon, Oxford. 107-112).