

Hábitos de estudio y rendimiento académico universitario. El poder predictivo de los exámenes on-line

Carlos Gamero-Burón

Universidad de Málaga, España <http://orcid.org/0000-0003-3336-6853> gamero@uma.es

Citar como: Gamero-Burón, C. (2024). Hábitos de estudio y rendimiento académico universitario. El poder predictivo de los exámenes on-line. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 18(1), e1826. <https://doi.org/10.19083/ridu.2024.1826>

Recibido: 2/06/2023. **Revisado:** 6/10/2023. **Publicado:** 30/01/2024

Resumen

Introducción: La adopción de hábitos de estudio eficientes resulta de gran importancia para conseguir el éxito académico ante un panorama formativo cada vez más exigente. **Objetivo:** Se ha investigado la relación entre hábitos de estudio y rendimiento académico entre alumnos universitarios. **Método:** Se ha tomado como indicador sobre hábitos el comportamiento del alumnado respecto a exámenes on-line. A partir de un muestreo estratificado, se ha obtenido una muestra aleatoria compuesta por 160 estudiantes matriculados en dos grupos de primer año del Grado en Administración y Dirección de Empresas (ADE) en la Universidad de Málaga. Se aplican diversas técnicas de análisis cuantitativo: análisis estadístico descriptivo y de inferencia estadística con base en la estimación de modelos de regresión lineal y no lineales. **Resultados:** Los resultados obtenidos apuntan a que los alumnos que tardan en contestar esas pruebas obtienen peores notas en esos exámenes y en los futuros, una probabilidad inferior de presentarse al examen final de la asignatura y peores notas en este último examen. **Discusión:** El conjunto de evidencias obtenidas pone en valor la preocupación por los hábitos de estudio adoptados por los alumnos de enseñanza superior. En gran medida, el alcance del objetivo perseguido por la inversión en educación puede verse comprometido si los estudiantes no adoptan estrategias de estudio que les permitan alcanzar las metas establecidas en los programas de las asignaturas cursadas. La adopción de estrategias de aprendizaje no adecuadas puede cortocircuitar la línea que vincula tal inversión con el rendimiento escolar.

Palabras clave: Educación superior, hábitos de estudio, rendimiento académico, evaluación on-line, tests on-line, España.

Study Habits and university academic performance. The predictive power of on-line exams

Abstract

Introduction: The adoption of efficient study habits is of great importance to achieve academic success in an increasingly demanding educational landscape. **Objective:** The relationship between study habits and academic performance among university students has been investigated. **Method:** The behavior of students regarding on-line tests has been taken as an indicator of study habits. From a stratified sampling, a random sample composed of 160 students enrolled in two first-year groups of the Degree in Business Administration and Management (ADE) at the University of Malaga has been obtained. Several quantitative analysis techniques are applied: descriptive and inferential analysis based on the estimation of non-

*Correspondencia:

Carlos Gamero-Burón
gamero@uma.es



linear and linear regression models. **Results:** The results obtained suggest that students who delay the time to answer these tests obtain worse grades in these tests and in future exams, a lower probability of taking the final exam of the subject, and worse grades in this last exam. **Discussion:** The set of evidence obtained highlights the concern for the study habits adopted by higher education students. To a large extent, the achievement of the objective pursued by investment in education can be compromised if students do not adopt study strategies that allow them to achieve the goals and achievements established in the programs of the subjects studied. The adoption of inadequate learning strategies can short-circuit the line that links such investment with school performance.

Keywords: Higher education, study habits, academic performance, online evaluation, tests online, Spain

Introducción

La educación superior en España ha experimentado una expansión espectacular en las últimas décadas. Fruto de ello, se ha convertido en un sistema complejo cuyo funcionamiento absorbe gran cantidad de recursos públicos y privados. Algunas cifras dan muestra de ello. El sistema está integrado por 86 universidades (50 de ellas públicas, el doble que hace 30 años) y 1072 centros universitarios ([Ministerio de Universidades, MU, 2023](#)). El número de universidades por millón de habitantes entre 18 y 24 años asciende a 25,7 siendo la tasa neta de escolarización en esa franja de edad del 29,4%. En lo relativo al gasto, con datos de 2019, la media por alumno universitario fue de 8.930 euros, lo que supone el 33,8% del PIB por habitante de ese año ([Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, MECD, 2022](#)). La implantación de los grados como consecuencia de la adaptación al Plan Bolonia ha conllevado profundos cambios en lo relativo a, por ejemplo, planes de estudios, pedagogía en el aula y política de contratación de docentes. Tal adaptación se justifica, en última instancia, por el intento de mejora de la empleabilidad de los estudiantes. A pesar del esfuerzo realizado, las cifras dibujan un panorama mejorable. Como ejemplo, la tasa de afiliados a la Seguridad Social en 2018 de los titulados universitarios egresados en el curso 2013-2014 se situó en el 72,8% ([Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, 2019](#)).

Los estudiantes universitarios constituyen una "materia prima" muy heterogénea lo que, sin duda, condiciona la eficacia del sistema. Los factores que están detrás de su rendimiento académico resultan muy diversos. En la literatura al respecto

se distinguen cinco tipos de variables involucradas: variables de identificación, psicológicas, académicas, pedagógicas y socio-familiares (véase, por ejemplo, [Tejedor-Tejedor y García-Valcárcel, 2007](#)). Englobado dentro de los determinantes psicológicos, un aspecto no suficientemente considerado en las investigaciones sobre educación superior son los hábitos de estudio mostrados por los alumnos. Los hábitos de estudio pueden ser definidos como "modos constantes de actuación con que el estudiante reacciona ante los nuevos contenidos, para conocerlos, comprenderlos y aplicarlos." ([Sánchez, 2002](#)). En la adquisición de buenos hábitos de estudio es de esperar que influyan aspectos psicológicos, escolares y de contexto familiar tales como la propia personalidad del estudiante, el trabajo de los docentes plasmado en forma de talleres especializados o tutorías y la dedicación familiar, fundamentalmente de los padres en edades tempranas del aprendizaje.

Los procesos de aprendizaje se contemplan frecuentemente como "cajas negras" difíciles de descifrar. La inquietud científica por esta cuestión dista mucho de ser reciente, si bien ha sido menor en el ámbito universitario por considerar que tales hábitos son adquiridos en el paso por la enseñanza secundaria. Sin embargo, en la actualidad, el proceso creciente de democratización de la educación y las elevadas cifras de fracaso escolar hacen que este tema cobre especial relevancia. La tasa de abandono para la cohorte de nuevo ingreso de 2016-2017 alcanza en España el 33,2% mientras que la tasa de cambio de titulación se sitúa en el 12,5% ([MU, 2023](#)).

La experiencia docente que origina este estudio se desarrolló durante el curso académico

2011/2012, inmediatamente posterior a la implantación de las nuevas titulaciones de grado en la Universidad de Málaga en las que se adopta el sistema de créditos europeos (ECTS). Uno de los aspectos diferenciadores de estos nuevos planes es el sistema de evaluación del nivel de adquisición de competencias de los alumnos. En lugar de considerar como único instrumento informativo el examen final, se opta por la evaluación continua. Los estudiantes deben realizar un conjunto de actividades debidamente tuteladas a lo largo del curso, con el fin de que el docente pueda evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje considerado en su globalidad. La evaluación de tales actividades supone un incentivo para el alumnado y, también, una manera de detectar sus propias debilidades en estadios tempranos del proceso.

Objetivo

La adopción de hábitos de estudio eficientes resulta de gran importancia para conseguir el éxito ante tan exigente panorama formativo. El estudiante debe afrontar un elevado número de instrumentos de evaluación en cada asignatura y semestre (pruebas, ejercicios, trabajos, etc.), lo que requiere una planificación rigurosa del tiempo dedicado al estudio. Ahora bien, no cabe contemplar una evolución continuada sin un estudio continuado por parte del alumno. Aún conocido esto, un alto porcentaje de ellos parece adoptar la estrategia de dejar el estudio para última hora. La pregunta a la que aquí intentamos responder es si tal estrategia puede considerarse “rentable” desde el punto de vista de las calificaciones obtenidas. La evidencia empírica aportada por este trabajo apunta a que la respuesta es negativa.

Durante el curso arriba mencionado, una parte de la evaluación de los alumnos de Estadística I del primer año del Grado en ADE de la Universidad de Málaga consistió en la realización de exámenes tipo test de las lecciones que componían el programa de la asignatura. Estas pruebas se programaron con publicidad desde principio de curso. Fueron realizadas al terminar las clases dedicadas a la exposición de los contenidos de

la lección correspondiente. Los alumnos debían utilizar la plataforma Moodle para proporcionar sus respuestas, pudiendo elegir el lugar y el momento para realizarlos, siempre dentro del fin de semana fijado para ello.

En la presente investigación se parte del supuesto de que el comportamiento observado de los alumnos respecto a las pruebas de conocimiento anteriormente mencionadas es un indicador objetivo de la bondad de sus hábitos de estudio. Tal conducta proporciona información sobre si no han finalizado el estudio de la materia correspondiente (en el caso de no realizar el test) o sobre el momento en el que dan por finalizada la preparación de esa materia (momento en el que contestan al test).

Hipótesis

En la literatura revisada sobre hábitos de estudio de los estudiantes universitarios, se utilizan datos procedentes de encuestas al alumnado diseñadas para tal fin. Algunos de esos trabajos pretenden la identificación de los factores determinantes de dicho constructo, destacando aspectos tales como los antecedentes familiares, el estado socioeconómico y el entorno, el grupo de los pares y la clase ([Ayodelo y Adebisi, 2013](#)). Otras investigaciones tienen como objetivo señalar los factores adversos a la adquisición de buenos hábitos como son, por ejemplo, el trabajo remunerado, el transporte o las redes sociales ([Climént, 2008](#)) o realizar comparaciones entre grupos de alumnos que cursan distintas especialidades ([Arán Jara y Ortega Triviños, 2012](#); [Rana y Kausar, 2011](#); [Sala-me-Nieto y Cedillo-Chalaco, 2021](#)).

En lo que respecta a la relación entre hábitos y rendimiento académico, en [Crede y Kuncze \(2008\)](#) se recoge un meta-análisis sobre distintos inventarios diseñados para valorar la bondad de dichos hábitos encontrando que la motivación del estudio y las habilidades de estudio exhiben las relaciones más fuertes con las calificaciones. Obtenidas en diferentes contextos, pueden encontrarse evidencias de relación significativa entre hábitos y resultados académicos en [Mashayekhi et al. \(2013\)](#), [Chilca \(2017\)](#), [Pineda y Alcántara \(2017\)](#), [Téjedor-Téjedor y García-Valcárcel \(2007\)](#) y [Vidal, Gálvez y Reyes-Sánchez \(2009\)](#). Por su parte, en

[Zárate-Depraect et al. \(2018\)](#) se concluye que la ausencia de hábitos de estudio puede ser un factor predisponente de estrés académico.

La hipótesis de trabajo general de la presente investigación es que la conducta del alumno frente a los exámenes on-line contribuye a predecir su rendimiento escolar futuro. Más en concreto, los alumnos que no hacen tales exámenes o bien retrasan su realización respecto al momento en que pueden comenzar a hacerlo:

- H1: obtienen peores notas en esos tests (para los que los hacen).
- H2: obtienen peores notas en test futuros.
- H3: obtienen peores notas en la prueba escrita programada al término de las dos primeras lecciones.
- H4: tienen una más alta probabilidad de no presentarse al examen correspondiente a la primera convocatoria ordinaria (junio).
- H5: obtienen peor nota en el examen final de esa primera convocatoria.

La intuición nos dice que la estrategia de dejar el estudio para última hora puede no ser “rentable” en términos de nota. A pesar de ello y hasta donde conocemos, no existen investigaciones que aborden esta particular cuestión de manera empírica. Una posible explicación cabe encontrarla en la falta de información objetiva sobre la manera en la que nuestros alumnos distribuyen y emplean su tiempo. En [McFadden y Dart \(1992\)](#) y [Nonis y Hudson \(2006\)](#) se analiza de manera cuantitativa la relación entre rendimiento escolar y la habilidad del alumno para gestionar el tiempo dedicado a actividades escolares y extra-escolares. En estos trabajos, son los propios alumnos los que ofrecen información sobre esto último.

Método

Diseño

La investigación se caracteriza por contar con un diseño de tipo cuantitativo multivariado y transversal. Desde un punto de vista metodológico, la estrategia adoptada en este trabajo consiste en introducir el momento en el que se realizan los

tests correspondientes a las dos primeras lecciones del programa como regresores en modelos explicativos de la probabilidad de presentación a exámenes posteriores y de las notas obtenidas en ellos. Se incluyen también otras variables de control.

Participantes

La experiencia que sirve de base para la presente investigación se centró en los alumnos de primer año integrados en los grupos C y D de la asignatura Estadística I de GADE (Universidad de Málaga) en el curso 2011/2012. El hecho de que las clases fueran impartidas por el mismo profesor permite controlar aspectos tales como la concepción que el docente tiene del proceso de enseñanza-aprendizaje, su capacidad para motivar al alumnado y el clima que es capaz de generar en el aula.

Mucha de la evidencia que vincula hábitos de estudios y rendimiento escolar se sustenta en experimentos de laboratorio y no tomando como entorno de estudio la propia clase. Esto podría ser no acertado. En esta línea, [Ames y Archer \(1988\)](#) discuten sobre la importancia de considerar el aula como referencia para el estudio de aspectos relacionados con la motivación y el logro de los estudiantes. El número total de alumnos matriculados en esos grupos fue de 160 (83 en el grupo C y 77 en el grupo D). La Tabla 1 recoge las características del colectivo bajo estudio que serán consideradas en los análisis multivariantes. La escala de medida de todas las variables allí incluidas es nominal. La información fue proporcionada por el Servicio de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social de la Universidad de Málaga. Se solicitó también información sobre otras características que, a priori, guardan relación con los resultados escolares: edad del estudiante, tipo de estudios previos a los universitarios y calificación obtenida en los mismos, nota en el examen de ingreso pre-universitario, primera opción de estudios solicitada antes de entrar en GADE, número de créditos superados en asignaturas de primer semestre de primer curso de GADE y nivel de estudios y ocupación laboral de los padres. Desde ese servicio se nos informó que la base de datos histórica

existente no incluye tales datos. Esta limitación informativa hace que los resultados obtenidos en este trabajo deban de ser tomados con la necesaria cautela.

Tabla 1*Descripción de muestra*

Característica	Media
Sexo:	
Mujer	0.494
Hombre	0.506
Grupo:	
Grupo C	0.519
Grupo D	0.481
Histórico en la asignatura:	
Repite curso	0.081
No repite curso	0.919
Beca del Ministerio:	
No solicitada	0.294
Denegada	0.213
Concedida	0.494
Distancia ¹ :	
Domicilio en Málaga	0.375
Hasta 25 km.	0.181
de 25 a 50 km.	0.206
de 50 a 100 km.	0.163
Más de 100 km.	0.075
Total alumnos	160

¹ Distancia del domicilio familiar a Málaga capital.

Fuente: Elaboración propia a partir de la información suministrada por el Servicio de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social (Universidad de Málaga) sobre los alumnos de Estadística I (GADE) del curso 2011/2012 (Grupos C y D).

Instrumentos

¿Cómo saber algo sobre cómo estudian nuestros alumnos? La literatura recoge distintos inventarios para la evaluación de los hábitos de estudio. Todos ellos se plasman en instrumentos validados que pretenden aportar evidencia sobre la naturaleza y

el grado de los hábitos, actitudes o condiciones con que el estudiante se enfrenta a su específica tarea de estudio. Tales instrumentos tienen su base en cuestionarios ofrecidos a los alumnos para su respuesta. Ejemplos son el Inventario de Hábitos de Estudio, IHE (Fernández Pózar, 2014), o el Self-Report Habit Index, SRHI (Verplanken y Orbell, 2003).

Existen incentivos para que las indicaciones dadas por parte del alumno sobre sus hábitos no se ajusten a la realidad, en la medida en la que los alumnos pueden considerar que sus respuestas como comprometedoras. En la presente investigación, la forma de valoración de los hábitos de estudio es distinta a la que caracteriza a los instrumentos citados. Se parte de que la conducta de los alumnos respecto a los exámenes on-line es un indicador de sus hábitos de estudio. Es esa conducta y no sus autodeclaraciones la que proporciona información sobre si no han finalizado el estudio de la materia correspondiente (en el caso de no realizar el test) o sobre el momento en el que dan por finalizada la preparación de esa materia (momento en el que contestan al test). Por tanto, es la preferencia revelada por el comportamiento del alumno en relación con estas pruebas de conocimiento la que aporta el elemento informativo necesario para la investigación científica.

Las variables que registran la presentación a un determinado examen son nominales dicotómicas, tomando el valor 0 en caso negativo y 1 si es positivo. Las variables indicadoras del momento en el que se realiza el examen también son dicotómicas, significando el valor 1 la presentación en un determinado intervalo de tiempo y 0 en caso contrario. Como indicador de rendimiento escolar se ha tomado las calificaciones en los diversos exámenes, medidas en escala de intervalos con mínimo en 0 puntos y máximo en 10. Las pruebas on-line son valoradas directamente por la plataforma Campus Virtual. En el caso de los exámenes parciales y final, no son on-line siendo el profesor el que realiza la valoración.

Lo singular de la metodología seguida en el presente trabajo es que no se utilizan cuestionarios autodeclarados de valoración de hábitos de estudio sino indicadores objetivos de la presentación a exámenes sobre la materia impartida y

de las notas obtenidas en ellos. Esto hace que, en principio, no quepa valorar la confiabilidad del instrumento (grado en el que la aplicación repetida del instrumento al mismo sujeto produzca los mismos resultados). En cuanto a su validez, se trataría de poner en relación los indicadores de la conducta de los estudiantes frente a los exámenes con algún instrumento validado de hábitos de estudio. Esto queda para futuras investigaciones.

Procedimiento

En lo que respecta al contexto del estudio y como se ha indicado anteriormente, los alumnos participantes en este estudio cursan la asignatura Estadística I ofrecida en el primer curso del grado en ADE de la Universidad de Málaga. La tabla 2 recoge de manera resumida las principales características de dicha asignatura recogidas en su Guía Docente.

Tabla 2

Características de la asignatura Estadística I (GADE) – Universidad de Málaga

Grado en:	Graduado/a en Administración y Dirección de Empresas
Centro:	Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Curso:	2011/2012
Tipo:	Formación Básica
Curso:	1º
Semestre:	2º
Número de grupos:	5
Nº de créditos ECTS	6
Nº de horas de dedicación del estudiante:	150
Nº de horas presenciales:	45
Recomendaciones y orientaciones:	Estudiar diariamente

Contenidos de la asignatura

(Cronograma)

BLOQUE I: Estadística Descriptiva Aplicada a la Empresa (5 semanas)

Lección 1. Análisis de una variable (2 semanas)

Lección 2. Análisis conjuntos de dos variables (1 semana)

Lección 3. Números Índices (2 semanas)

BLOQUE 2: Variable aleatoria y modelos probabilísticos (10 semanas)

Lección 4. Probabilidad y Variable Aleatoria (5 semanas)

Lección 5. Modelos probabilísticos (5 semanas)

Sistema de Evaluación

1. Examen Final: Prueba escrita de la totalidad del temario de la asignatura.
Ponderación (% sobre la calificación final): 70%.
Actividad recuperable.
2. Realización de pruebas de conocimiento a través de Campus Virtual.
Ponderación (% sobre la calificación final): 10%.
Actividad no recuperable.
3. Realización de pruebas individuales escritas en clase.
Ponderación (% sobre la calificación final): 20%.
Actividad no recuperable.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Guía Docente de la asignatura para el curso 2011/2012.

La evaluación de los logros en la adquisición de conocimientos se lleva a cabo a partir de actividades recuperables y no recuperables. Dentro de estas últimas, figura la realización de los test on-line a través de Campus Virtual, con una ponderación del 10% de la calificación final. Son estos tests los que han sido considerados como elementos informativos sobre la manera en la que los estudiantes organizan su tiempo para el estudio.

Como se ha indicado, dentro del conjunto de elementos de evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Estadística I (ADE) se incluyó la realización de pruebas de conocimiento a través de la plataforma Moodle (Campus Virtual). Se programaron y realizaron 5 pruebas de contenido conceptual, una para cada una de las lecciones que integran el programa de la asignatura, suponiendo en total un 10% de la calificación final del curso con reparto equitativo entre ellas. Sobre esto, [Ramírez Masferrer, Iwamura y Escolano Sánchez \(2013\)](#) obtienen evidencia de que los resultados sobre la evaluación continua de los alumnos utilizando Moodle como

entorno de aprendizaje pueden ser satisfactorios, es decir, se muestra que el estudiante adquiere conocimientos, y que todas las actividades diseñadas para ser desarrolladas en entorno virtuales sirven para valorar el nivel de aprendizaje de los alumnos, incluso aquéllas que han de ser realizadas en grupo o que puntúan por la simple presentación de la tarea.

Cada prueba se realizó al finalizar la exposición en clase del tema correspondiente y durante el fin de semana más próximo a esa finalización. Se dio libertad a los alumnos para elegir el lugar y el momento en el que dar respuesta al test, aunque siempre dentro de la ventana temporal comprendida entre las 18:00 horas del viernes y las 22:00 horas del domingo. Este estudio toma como fuente principal de información sobre hábitos de estudio el comportamiento exhibido por los estudiantes respecto a las dos primeras pruebas de conocimiento realizadas correspondientes a las lecciones 1 y 2, respectivamente (Test#1 y Test#2, en adelante). La tabla 3 recoge las principales características de dichas pruebas.

Tabla 3
Configuración de los tests correspondientes a las lecciones 1 y 2 realizados a través de Campus Virtual-UMA

	Test#1	Test#2
Temporalización	de 9 marzo de 2012 18:00 a 12 marzo de 2012 22:00	de 23 marzo de 2012 18:00 a 25 marzo de 2012 22:00
Número de preguntas	25	20
Tiempo de respuesta	35 minutos	30 minutos
Tipo de preguntas	Emparejamiento, multirrespuesta y V/F	
Orden de las preguntas	Barajar automáticamente	
Orden dentro de las preguntas	Al azar	
Respuestas erróneas	Penalizan	
Página Nueva	Nunca, todas las preguntas en una página	
Método de Navegación	Libre	
Intentos permitidos	1	
Opciones de revisión	Después de que la prueba esté cerrada (a partir de 22:00 del 12 de marzo)	
Se requiere dirección de red	Cualquier ubicación	
Seguridad del navegador	Ventana emergente a pantalla completa con alguna seguridad JavaScript	

Fuente: Elaboración propia.

Como apoyo para la preparación de cada una de esas pruebas, los alumnos contaron con las clases presenciales, sesiones de tutoría presencial y virtual, notas elaboradas por el profesor y libros de consulta. Además, para ejercitarse en la realización de tests a través de Campus Virtual, disponían de pruebas de autoevaluación de carácter voluntario, sin efecto sobre la nota final y con preguntas distintas a las del examen de evaluación continua. La planificación temporal de estos tests voluntarios fue diferente para las lecciones 1 y 2. Para la primera, los tests se mantuvieron abiertos durante todo el fin de semana de examen. Para la lección 2, estas pruebas se cerraron antes de las 18:00 horas del viernes, momento de inicio del examen de evaluación continua.

Análisis de datos

La muestra que permite el análisis empírico surge de un muestreo estratificado, con elección de dos grupos de los cinco existentes en la asignatura de Estadística I (GADE). La asignación de alumnos a los grupos es aleatoria (distribución entre grupos por orden alfabético). Teniendo en cuenta los objetivos de la investigación y de la naturaleza de la información recolectada, se procedió a ejecutar análisis estadísticos descriptivos y de inferencia estadística paramétrica con apoyo del paquete estadístico para ciencias sociales STATA, versión 14.2. En lo que respecta a la inferencia, los resultados han sido obtenidos a partir de la estimación, tanto de modelos de regresión no lineales (modelos probit) para la participación en determinadas pruebas de evaluación, como lineales, explicativos de las calificaciones obtenidas en dichas pruebas. Los modelos probit son adecuados para la modelización de la probabilidad de ocurrencia de un suceso, esto es, cuando la variable dependientes es dicotómica: éxito (valor 1) frente a fracaso (valor 0). En nuestro caso, se interpreta como éxito la asistencia a un determinado examen. Por su parte, la regresión lineal es utilizada cuando la variable a explicar viene medida en escala de intervalos o de razón. En este caso, se aplica a las variables que recogen las notas obtenidas en exámenes.

Los resultados de los modelos de regresión se acompañan de análisis de significatividad estadística de los coeficientes (para regresión lineal) o de

los efectos marginales (para probit). Como indicadores de bondad de ajuste, en el caso de regresión lineal se ofrecen el coeficiente de determinación corregido y el test F para la significación conjunta del modelo. Para los modelos probit, esos indicadores son el test de razón de verosimilitudes, el porcentaje de predicciones correctas (tomando 0,5 como umbral para la regla de predicción) y el Pseudo-R² de [McFadden \(1977\)](#).

Resultados

Desde un punto de vista metodológico, la estrategia empírica adoptada en lo que sigue consiste en introducir el momento en el que los alumnos realizan los tests correspondientes a las dos primeras lecciones del programa como variables exógenas en modelos de regresión explicativos de la probabilidad de presentación a exámenes posteriores (modelos probit) y de las notas obtenidas en ellos (regresión lineal). Relacionado con ello, en [Lassibille y Navarro \(2008\)](#) se estudian de manera empírica los factores relacionados con el abandono de los estudios por parte de los estudiantes de la Universidad de Málaga. En los modelos se incluyen, además, las características recogidas en la Tabla 1 como variables de control. Se presenta tanto análisis bivariantes (descriptivos) como multivariantes (regresión).

Antes de ello, la Tabla 4 presenta la distribución temporal de las respuestas a los dos primeros tests. El panorama que dibujan los datos es muy dispar. Para el Test#1, tan sólo el 54% de los alumnos lo habían completado antes de las 19:00 del domingo mientras que, en el caso del Test#2, tal porcentaje ascendía al 78%. El hecho de que los tests de autoevaluación (no computables para la calificación del alumno) estuvieran abiertos para el Test#1 durante el fin de semana de examen (cosa que no ocurrió con el Test#2) explicaría gran parte de las sustanciales diferencias observadas.

Tests on-line y participación en exámenes futuros. Análisis bivalente

La tabla 5 presenta un análisis meramente bivalente al objeto de identificar si el comportamiento de los alumnos respecto a esas pruebas de conocimiento es un potencial factor explicativo

de tal participación. Al menos dos conclusiones generales emergen. Primera, el porcentaje de no presentados en pruebas futuras es mucho mayor entre los que no participan en los tests. Segundo

y salvo alguna excepción, los alumnos que completan los tests de manera más temprana exhiben porcentajes más elevados de participación en exámenes futuros que el resto.

Tabla 4

Comportamiento de los alumnos respecto a los tests de las lecciones 1 y 2

	Test#1		Test#2	
	N	%	N	%
No presentados	21	13,1	17	10,6
Presentados	139	86,9	143	89,4
Total:	160	100,0	160	100,0
Momento de realización del test:				
Viernes (18:00) a sábado (16:00)	20	14,4	51	35,7
Sábado (16:00 a 24:00)	11	7,9	16	11,2
Domingo (00:00 a 19:00)	44	31,7	44	30,8
Domingo (19:00 a 21:00)	50	36,0	19	13,3
Domingo (21:00 a 22:00)	14	10,1	13	9,1
Total	139	100,0	143	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos para la asignatura Estadística I, curso 2011/2012 (Grupos C y D).

Tabla 5

Comportamiento en los tests de evaluación continua y participación en pruebas futuras

Comportamiento en Test#1	Participantes en test	Test#2 (%)	Participación	
			Examen escrito Temas 1 y 2 (%)	Examen primera convocatoria (%)
Participa en el test:				
Viernes (18:00) a sábado (16:00)	20	100,0	100,0	90,0
Sábado (16:00 a 24:00)	11	100,0	100,0	82,0
Domingo (00:00 a 19:00)	44	93,0	93,0	93,0
Domingo (19:00 a 21:00)	50	96,0	84,0	72,0
Domingo (21:00 a 22:00)	14	93,0	86,0	71,0
No participa en el test	21	48,0	67,0	38,0
Total	160	89,4	87,5	76,3

Comportamiento en Test#2	Participantes en test	Participación	
		Examen escrito Temas 1 y 2 (%)	Examen primera convocatoria (%)
Participa en el test:			
Viernes (18:00) a sábado (16:00)	51	98,0	90,0
Sábado (16:00 a 24:00)	16	100,0	88,0
Domingo (00:00 a 19:00)	44	89,0	77,0
Domingo (19:00 a 21:00)	19	79,0	68,0
Domingo (21:00 a 22:00)	13	100,0	77,0
No participa en el test	17	41,0	29,0
Total	160	87,5	76,3

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos para la asignatura Estadística I, curso 2011/2012 (Grupos C y D).

Tests on-line y participación en exámenes futuros. Análisis multivariante

Las conclusiones anteriores apoyan algunas de las hipótesis de partida de esta investigación. Sin embargo, antes de proceder a su validez, es necesario realizar un análisis multivariante para así controlar por otras características de los alumnos que pudieran ser potenciales factores explicativos del comportamiento observado.

En esta sección se presentan los resultados de las estimaciones probit para la probabilidad de participación en exámenes programados con posterioridad a los tests on-line de las dos primeras lecciones. En lo que sigue, y al objeto de ahorrar espacio, sólo se presentan los resultados para la participación en el examen final de la asignatura (primera convocatoria ordinaria).

La Tabla 6 recoge los resultados de estimar tres modelos que incluyen como regresores las características mostradas en la Tabla 1. El modelo 1 introduce como variables explicativas adicionales las que señalan el comportamiento de los estudiantes respecto al test#1. Los efectos marginales estimados parecen confirmar las hipótesis de partida. En concreto, se observa que la probabilidad de presentarse al examen final de los alumnos que no realizan el test#1 es 43 puntos porcentuales inferior a la de los alumnos que realizan ese test el viernes o el sábado por la mañana. Tal efecto marginal es de 24 puntos porcentuales para los que realizan la tarea durante la última hora de examen. En general, se deduce que la probabilidad de presentación al examen final disminuye con la dilación a la hora de realizar el test.

Tabla 6
Estimaciones probit de la probabilidad de presentación al examen de la primera convocatoria ordinaria

Variables	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	Coefficiente	Efecto marginal ^c	Coefficiente	Efecto marginal ^c	Coefficiente	Efecto marginal ^c
Grupo D	0.420 [^]	0.101 [^]	0.309	0.071	0.197	0.048
Mujer	0.106	0.026	0.046	0.011	0.076	0.018
Beca e Histórico en la asignatura ^a						
(Ref.: no solicitada y no repetidor):						
Solicitada/no concedida	0.606 [^]	0.153 [*]	0.739 [*]	0.170 [*]	0.606 [^]	0.155 [^]
Solicitada/concedida	0.467 [^]	0.122	0.455	0.114	0.461 [^]	0.124 [^]
No solicitada/repetidor	-0.117	-0.035	-0.485	-0.149	-0.043	-0.013
Distancia (Ref. domicilio familiar en Málaga)						
Hasta 25 km.	-0.677 [*]	-0.177 [*]	-0.591 [^]	-0.147 [^]	-0.663 [*]	-0.173 [*]
de 25 a 50 km.	-0.383	-0.093	-0.625 [*]	-0.157 [*]	-0.480	-0.119
de 50 a 100 km.	0.163	0.033	0.577	0.096	0.128	0.025
Más de 100 km.	-0.150	-0.034	-0.003	-0.001	-0.186	-0.042
Participación en Test#1						
(Ref.: Viernes 18:00 a Sábado 16:00)						
Sábado (16:00 a 24:00)	-0.284	-0.054				
Domingo (00:00 a 19:00)	0.292	0.040				
Domingo (19:00 a 21:00)	-0.810 [*]	-0.197 ^{**}				
Domingo (21:00 a 22:00)	-0.943 [*]	-0.240 [^]				
No participa en el test	-1.475 ^{***}	-0.431 ^{***}				
Participación en Test#2						
(Ref.: Viernes 18:00 a Sábado 16:00)						
Sábado (16:00 a 24:00)			-0.179	-0.030		
Domingo (00:00 a 19:00)			-0.620 [*]	-0.127 [*]		
Domingo (19:00 a 21:00)			-1.138 ^{***}	-0.283 ^{**}		
Domingo (21:00 a 22:00)			-0.471	-0.090		

No participa en el test		-2.063***	-0.596***
Comparación momento test#1 y test#2			
(Ref.: contesta en el mismo intervalo, salvo primer intervalo)			
Los dos tests en el primer intervalo			0.625
Atrasa el momento			0.026
Adelanta el momento			-0.019
No participa en algún test			-1.236***
Constante	0.968**	1.120***	0.740*
Nº de observaciones	160	160	160
Log likelihood	-68.95	-66.17	-69.97
Test Razón Verosimilitudes	37.52***	43.07***	35.48***
% predicciones correctas ^b	79.4%	84.4%	79,5%
Pseudo R2	0.214	0.246	0.202

a La característica "Beca e Histórico en la asignatura" surge como cruce de la característica "Histórico en la asignatura" con "Beca del Ministerio", ambas incluidas en la Tabla 1. No se observan alumnos repetidores que hayan solicitado beca.

b Se ha tomado 0.5 como valor umbral para la regla de predicción.

c Efectos marginales calculados según Greene (1999). Errores estándar corregidos por heterocedasticidad.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos para la asignatura Estadística I, curso 2011/2012 (Grupos C y D).

(***) indica significatividad estadística al 1%, (**) al 5%, (*) al 10% y (^) al 15% donde la hipótesis nula de cada contraste sostiene la nulidad de los coeficientes (test t) o la no significatividad del modelo en su conjunto (Test Razón Verosimilitudes). La expresión "Ref." indica la categoría de referencia (omitida) para un conjunto de variables categóricas definidas conjuntamente como un sistema de variables dicotómicas.

El modelo 2 incluido en la tabla 6 introduce en la especificación econométrica el comportamiento del alumnado respecto al test #2 como alternativa al exhibido para el test#1. En este caso, el efecto marginal asociado a no hacer el test es aún mayor que el obtenido anteriormente, de menos 60 puntos porcentuales. Ahora, también la probabilidad de presentación al examen final disminuye con la tardanza al realizar el test, si bien el efecto correspondiente a la última hora de realización del test no resulta significativo. Este hecho podría estar relacionado con que, para este segundo test, los estudiantes no disponían durante el período de examen de tests de autoevaluación, lo que podría inducir a algunos "buenos" alumnos a retrasar la realización del test. Por su parte, en el modelo 3 se contemplan como regresores alternativos variables que indican si el alumno ha realizado el test#2 antes, en el mismo intervalo de tiempo o después de cuando lo hizo para el test#1. Tales variables podrían ser indicadoras de cambios en los hábitos de estudio. Los efectos marginales de estas variables

no resultan significativos si bien, cómo veremos en la siguiente sección, sí lo son a la hora de explicar las calificaciones en exámenes posteriores.

Tests online y calificaciones futuras. Análisis bivariante

En cuanto a las calificaciones futuras, la tabla 7 recoge las pruebas propuestas para la realización del alumnado y algunos estadísticos descriptivos de las notas obtenidas en ellas.

Recordemos que nuestro interés se centra en conocer algo sobre la relación entre los hábitos de estudio de los alumnos, aproximados por el momento en el que realizan los test#1 y #2, y las calificaciones obtenidas. La Tabla 8 recoge el resultado del análisis bivariante. Una conclusión clara se obtiene de las cifras allí contenidas: "dejar el estudio para última hora no es rentable en términos de nota". Tal resultado se mantiene cualquiera que sea la prueba que realice el alumno y tanto para el momento de participación en el test#1 como en el test#2.

Tabla 7

Porcentaje de participantes y nota media en distintas pruebas

Prueba	Alumnos	Presentados (%)	Nota media	S.D.	C.V.	Min	Max
Total alumnos	160						
Pruebas:							
Test#1	139	86,9	6,3	2,0	0,32	1,2	9,8
Test#2	143	89,4	7,0	2,2	0,31	0,0	10,0
Examen escrito Temas 1 y 2	140	87,5	5,2	2,6	0,51	0,0	9,9
Primera convocatoria ordinaria	122	76,3	5,4	2,4	0,45	0,3	9,9

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos para la asignatura Estadística I, curso 2011/12 (Grupos C y D).

Tabla 8

Nota media en distintas pruebas según el momento de realización de los tests de las lecciones 1 y 2

Test #1	Test#1	Test#2	Examen escrito Temas 1 y 2	Examen primera convocatoria
Participa en test#1				
Viernes (18:00) a sábado (16:00)	7,1	7,5	6,1	6,0
Sábado (16:00 a 24:00)	6,9	7,3	5,0	5,5
Domingo (00:00 a 19:00)	6,3	7,4	5,7	5,8
Domingo (19:00 a 21:00)	6,1	6,8	4,8	4,9
Domingo (21:00 a 22:00)	5,7	5,8	4,3	4,7
<i>Total</i>	6,3	7,0	5,3	5,5
No participa en test#1	..	6,8	3,5	4,4
Test #2	Test #1	Test #2	Examen escrito Temas 1 y 2	Examen junio
Participa en test#2				
Viernes (18:00) a sábado (16:00)		7,9	6,1	6,6
Sábado (16:00 a 24:00)		6,8	4,7	4,8
Domingo (00:00 a 19:00)		6,7	5,0	5,1
Domingo (19:00 a 21:00)		6,5	4,7	4,4
Domingo (21:00 a 22:00)		5,5	3,4	4,0
<i>Total</i>		7,0	5,2	5,4
No participa en test#2		..	3,3	3,9

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos para la asignatura Estadística I, curso 2011/12 (Grupos C y D).

**Tests on-line y calificaciones futuras.
Análisis multivariante**

En esta sección se presentan los resultados de las estimaciones de modelos explicativos de las calificaciones obtenidas para las distintas pruebas realizadas por el alumno. Se trata de confirmar si la conclusión vertida en el anterior párrafo se mantiene cuando otras potenciales variables explicativas de las notas son introducidas en el análisis. La Tabla 9 recoge las estimaciones de regresión lineal correspondientes. Por su parte, la Tabla 10 muestra los intervalos al 95% de nivel de confianza para los coeficientes asociados a las variables que indican el momento de presentación a los exámenes del tema 1 y del tema 2 (modelos 6 y 7 en la tabla 9). Vistos de manera global, los

resultados confirman lo observado en el análisis bivalente anteriormente realizado, esto es, que las calificaciones obtenidas en los tests #1 y #2 y en las pruebas subsiguientes guardan una relación negativa con la dilación a la hora de realizar esos tests. Además, tomando como referencia aquellos alumnos que realizaron los dos test en el mismo intervalo de tiempo (salvo el primer intervalo), el modelo señalado como (8) en la tabla 9 muestra que aquellos alumnos que atrasaron la realización del test#2 en relación al momento en el que realizaron el test #1 obtuvieron peor nota en el examen final. También se observa que los que mantienen “buenos” hábitos de estudio (los que realizaron los dos test en el primer intervalo de tiempo) son los que obtienen el mayor plus de calificación.

Tabla 9

Estimación de modelos de regresión lineal para las notas obtenidas por los alumnos en diferentes exámenes

	Test #1	Test #2	Examen Escrito Lecciones 1 y 2		Examen Junio			
Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Grupo D	0.431	0.140	0.061	-0.567	-0.531	0.600	0.568	0.362
Mujer	-0.571 [^]	-0.268	-0.549 [^]	-0.476	-0.704 [^]	0.183	-0.293	-0.041
Beca (Ref.: no solicitada y no repetidor):								
Solicitada/no concedida	0.939 [*]	1.638 ^{***}	1.677 ^{***}	2.357 ^{***}	2.367 ^{***}	1.701 ^{**}	1.756 ^{***}	1.369 ^{**}
Solicitada/concedida	0.508	0.988 ^{**}	1.113 ^{**}	1.049 [*]	1.007 [*]	0.799	0.759	0.620
No solicitada y repetidor	-1.097	1.637 [*]	1.860 ^{**}	0.667	0.304	0.917	0.875	1.478
Distancia (Ref. domicilio familiar en Málaga)								
Hasta 25 km.	-0.145	-0.229	-0.082	-1.023 [*]	-0.730	-0.430	-0.237	-0.365
de 25 a 50 km.	0.062	-0.349	-0.435	-0.689	-0.822 [^]	-0.112	-0.533	-0.267
de 50 a 100 km.	-0.333	-0.765	-0.576	-1.280 ^{**}	-0.793	-0.124	0.403	0.076
Más de 100 km.	-0.111	-0.122	0.337	0.011	0.453	0.835	1.377 [^]	0.855
Presentado a Test#1								
(Ref.: Viernes 18:00 a Sábado 16:00)								
Sábado (16:00 a 24:00)	-0.128	-0.675		-1.434 [^]		-0.855		
Domingo (00:00 a 19:00)	-0.880 [^]	-0.168		-0.266		-0.494		
Domingo (19:00 a 21:00)	-1.224 ^{**}	-0.900 [^]		-1.577 ^{**}		-1.546 ^{**}		
Domingo (21:00 a 22:00)	-1.808 ^{**}	-1.731 ^{**}		-1.353		-1.881 [*]		
No presentado		-1.248		-2.752 ^{***}		-2.162 [*]		
Presentado a Test#2								
(Ref.: Viernes 18:00 a Sábado 16:00)								

Hábitos de estudio y rendimiento académico universitario.
El poder predictivo de los exámenes on-line

Sábado (16:00 a 24:00)			-1.364**		-1.788**		-2.189***	
Domingo (00:00 a 19:00)			-1.354***		-1.362**		-1.861***	
Domingo (19:00 a 21:00)			-1.358**		-1.345*		-2.761***	
Domingo (21:00 a 22:00)			-2.660***		-2.784***		-3.074***	
No presentado					-3.145***		-3.350***	
Adelanta/atrasa momento de respuestas a test (Ref.: contesta en el mismo intervalo salvo el primero)								
Los dos en el primer intervalo								1.903**
Atrasa el examen								-1.810**
Adelanta el examen								0.459
No presentado a algún test								-1.477^
Constante	6.987***	7.038***	7.404***	6.152***	6.234***	5.187***	5.842***	4.381***
Número de observaciones	139	143	143	140	140	122	122	122
R ² ajustado	0.037	0.043	0.135	0.132	0.169	0.020	0.173	0.106
Test F	1.408	1.460^	2.698***	2.514***	3.023***	1.177	2.804***	2.107**

(***) indica significatividad estadística al 1%, (**) al 5%, (*) al 10% y (^) al 15% donde la hipótesis nula de cada contraste sostiene la nulidad de los coeficientes (test t) o la no significatividad del modelo en su conjunto (test F). La expresión "Ref." indica la categoría de referencia (omitida) para un conjunto de variables categóricas definidas conjuntamente. Errores estándar corregidos por heterocedasticidad
Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos para la asignatura Estadística I, curso 2011/12 (Grupos C y D).

Tabla 10.

Modelos de regresión lineal para notas en examen final. Intervalos de confianza al 95%

Modelo (6) en Tabla 9	I.C. (95%)		Modelo (7) en Tabla 9	I.C. (95%)	
Presentado a Test#1			Presentado a Test#2		
Viernes 18:00 a Sábado 16:00 ^a			Viernes 18:00 a Sábado 16:00a		
Sábado (16:00 a 24:00)	-2.856	1.146	Sábado (16:00 a 24:00)	-3.547	-0.831
Domingo (00:00 a 19:00)	-1.903	0.916	Domingo (00:00 a 19:00)	-2.901	-0.821
Domingo (19:00 a 21:00)	-2.984	-0.108	Domingo (19:00 a 21:00)	-4.258	-1.265
Domingo (21:00 a 22:00)	-3.862	0.100	Domingo (21:00 a 22:00)	-4.676	-1.472
No presentado a test	-4.524	0.200	No presentado a test	-5.495	-1.204

^a Categoría de referencia para las estimaciones.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos para la asignatura Estadística I, curso 2011/12 (Grupos C y D).

Discusión

La garantía de calidad de la enseñanza universitaria pasa por identificar y analizar los factores que influyen sobre el rendimiento académico del alumnado. En la actualidad, la posibilidad de aumentar los resultados del sistema se relaciona en gran medida con la disponibilidad de medios físicos modernos, convenientemente equipados para el estudio. También se hacen continuos esfuerzos por mejorar la capacitación de los docentes a través de cursos de formación pedagógica. Sin restar importancia a estos aspectos, pensamos que relativamente poca atención se ha prestado a los hábitos de estudio adoptados por los usuarios de tales medios, los alumnos. En gran medida, el objetivo perseguido por el gasto en educación puede verse comprometido si los estudiantes no adoptan estrategias de estudio que les permitan alcanzar las metas establecidas en los programas de las asignaturas cursadas. Pensamos que esto da valor a las investigaciones sobre hábitos de estudio en la medida en que la adopción de estrategias de aprendizaje no adecuadas puede cortocircuitar la línea que vincula la inversión en educación con el rendimiento escolar.

Esta investigación ha pretendido aportar evidencia sobre el impacto de tales hábitos sobre el rendimiento académico. La forma de capturar la información sobre técnicas de aprendizaje difiere del proceder habitual en este tipo de estudios. Así, se ha utilizado como indicador la preferencia que revelan los distintos comportamientos en relación a pruebas de conocimiento diseñadas en entorno Moodle. Se ha partido del supuesto de que tales conductas constituyen un indicador objetivo de la bondad de sus hábitos de estudio. Hasta donde conocemos, esta es la primera investigación en adoptar tal aproximación. Pensamos que con ello se evita el posible sesgo en las respuestas de los estudiantes, fruto de considerar que pueden resultar comprometedoras. Los resultados apuntan a que pueden aceptarse las hipótesis de trabajo de partida, en concreto, que los alumnos que dilatan el momento de respuesta a los tests considerados como fuente informativa obtienen peores notas en esas pruebas (para los que los hacen), peores notas en exámenes futuros, una probabilidad inferior de presentarse al examen final de la asignatura y tam-

bién peores notas en ese examen. Este conjunto de evidencias parece sugerir que dejar el estudio para última hora en lugar de hacerlo de manera continuada a lo largo del curso no resulta rentable en términos de nota.

Parece importante que el sistema ponga atención sobre las deficiencias respecto a hábitos de estudio que exhiben los alumnos de nuevo ingreso. En caso contrario, la adaptación a las exigencias universitarias y el desarrollo de habilidades imprescindibles para la asimilación adecuada del conocimiento y la adquisición de competencias se verían comprometidas. Desde un punto de vista práctico, el diseño y evaluación de experiencias como la descrita en este trabajo podrían contribuir con bajo coste a identificar los alumnos con carencias en este ámbito. A través de departamentos de orientación juvenil, escasos ahora en nuestro panorama universitario, podrían abordarse tales problemas. Los propios docentes podrían contribuir a ello, una vez adecuadamente formados y especializados en tutoría. De manera más sencilla, la exposición y debate en clase de los resultados de este tipo de experiencias podría llevar a algunos alumnos a modificar la forma de organizar su tiempo con vistas a encarar de mejor manera las exigencias de su aventura formativa. Desde un punto de vista teórico, parecería interesante estudiar la relación entre los instrumentos aquí presentados y los derivados de los inventarios sobre hábitos ya validados y que son utilizados con asiduidad. Esto resultaría relevante por cuanto el diseño y administración de pruebas online sobre una determinada materia resulta relativamente sencilla de realizar.

Una cuestión que escapa al objetivo de este estudio es la valoración de la responsabilidad que el sistema de enseñanza secundaria tiene en relación con los malos hábitos de estudio. En general, éstos se generan en etapas tempranas del aprendizaje y podrían ser modificados en tales momentos en busca de la eficiencia. En cualquier caso, una mayor coordinación en este ámbito entre la educación secundaria y universitaria parece adecuada de cara a mejorar el rendimiento académico de nuestros alumnos y reducir la probabilidad de repetición en las asignaturas universitarias.

Este trabajo presenta algunas limitaciones que llevarían a tomar sus resultados con la necesaria cautela. La primera hace referencia al tamaño de

la muestra y su representatividad. Se ha utilizado información relativa a 160 alumnos matriculados en los grupos de C y D de Estadística I correspondientes al Grado en Administración y Dirección de Empresas impartido en la Universidad de Málaga durante el curso 2011/2012. Dichos grupos fueron impartidos por el mismo profesor. El total de alumnos matriculados fue de 433, distribuidos en cuatro grupos con horario de mañana (86 alumnos en grupo A, 73 en B, 83 en C, 77 en D) y uno de tarde (114 en E). No es de esperar que los alumnos seleccionados para esta investigación reúnan características diferenciadoras del resto de grupos en horario de mañana dado que la asignación de alumnos a cada grupo se hizo de manera aleatoria (orden alfabético). Sin embargo, podría ocurrir que no fuese así respecto al grupo de tarde por, al menos, dos motivos. En primer lugar, por la mayor predilección de los estudiantes repetidores respecto a ese grupo, en su intento de compatibilizar los horarios con asignaturas de otros años. En segundo lugar, por la también sobrerrepresentación respecto al resto de grupos de alumnos, generalmente de mayor edad, que simultanean el estudio con el trabajo y que, en general, presentan más dificultades para el aprendizaje pero un mayor grado de motivación. La manera en que tales hechos podrían afectar a nuestros resultados resulta incierta.

La segunda limitación tiene que ver con su parquedad informativa respecto a otros factores, adicionales a los contemplados, que pudieran estar relacionados con el rendimiento de los estudiantes. Teniendo en cuenta la relevancia del tema investigado de cara a aproximar el sistema a su eficiencia, las universidades deberían hacer un esfuerzo mayor por poner a disposición de los investigadores bases de datos con contenido informativo suficiente que permitan el progreso científico. El acceso a los ficheros de microdatos anonimizados debería ser aún más fácil. Además, el diseño estandarizado de los instrumentos de recogida de esta información permitiría la realización de estudios comparativos entre universidades sobre una base homogénea.

Aunque el presente trabajo presenta las limitaciones señaladas, los resultados apuntan a que las hipótesis de partida son aceptables desde el punto de vista estadístico. En consecuencia, esta experiencia docente basada en exámenes tipo test

(simple de implementar) podría emplearse para identificar alumnos en “riesgo” en etapas tempranas de la actividad formativa. A partir de, por ejemplo, talleres o tutorías personalizadas, sería posible abordar la corrección de malos hábitos de estudio, problemas de falta de motivación, etc. de tales alumnos. La importancia de profundizar en los determinantes del rendimiento académico de nuestros alumnos merece tal esfuerzo.

Referencias

- Ames, C. y Archer, J. (1988). Achievement Goals in the Classroom: Students' Learning Strategies and Motivation Processes. *Journal of Educational Psychology*, 80(3), 260-267. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.80.3.260>
- Arán Jara, M.A. y Ortega Triviños, M.L. (2012). Enfoques de aprendizaje y hábitos de estudio en estudiantes universitarios de primer año de tres carreras de la Universidad Mayor Temuco, Chile 2011. *Revista Educativa Hekademos*, 11(5), 37-46. <http://www.hekademos.com/hekademos/media/articulos/11/04.pdf>
- Ayodele, C.S. y Abebiyi, D.R. (2013). Study habits as influence of academic performance of University undergraduates in Nigeria. *Research Journal in Organizational Psychology and Educational Studies*, 2(3), 72-75. <https://acortar.link/cmP8Xn>
- Chilca, L. (2017). Autoestima, hábitos de estudio y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 71-127. doi: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017v5n1.145>
- Climént Bonilla, J.B. (2018). Factores adversos al fomento de hábitos de estudio y aprendizaje en educación superior: Un estudio de caso. *Actualidades Investigativas en Educación*, 18(3), 1-30. <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v18i3.34122>
- Credé, M. y Kuncel, N.R. (2008). Study habits, skills, and attitudes: the third pillar supporting collegiate academic performance. *Perspective on Psychological Science*, 3(6), 425-453. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6924.2008.00089.x>
- Fernández Pózar, F. (2014). *Inventario de hábitos de estudio*. Madrid. Publicaciones de Psicología aplicada. ed. TEA Ediciones.
- Greene, W.H. (1999): *Análisis Económico*, 3ª edición. Prentice Hall.
- Lassibille, G. y Navarro Gómez, L. (2008). Why Do Higher Education Students Drop Out? Evidence from Spain. *Education Economics*, 16(1), 89-105. <https://doi.org/10.1080/09246460701488888>

- [org/10.1080/09645290701523267](https://doi.org/10.1080/09645290701523267)
- Mashayekhi, F., Rafati, S., Mashayekhi, M., Rafati, F., Mohamadi-sardoo, M.R., y Yahaghi, E. (2014). The relationship between the study habits and the academic achievement of students in Islamic Azad University of Jiroft Branch. *International Journal of Current Research and Academic Review*, 2(6), 182-187. <http://www.ijcrar.com/vol-2-6/Fatemeh%20Mashayekhi,%20et%20al.pdf>
- McFadden, D. (1977). Quantitative Methods for Analyzing Travel Behaviour on Individuals: Some Recent Developments. *Cowles Foundation Discussion Papers*, 707. <https://elischolar.library.yale.edu/cowles-discussion-paper-series/707/>
- McFadden, K. y Dart, J. (1992). Time Management Skills of Undergraduate Business Students. *Journal of Education for Business*, 68(2), 84-88. <https://doi.org/10.1080/08832323.1992.10117592>
- Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (2019). *Inserción laboral de los egresados universitarios 2013-14. Análisis hasta 2018*. Secretaría General Técnica del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. https://www.universidades.gob.es/wp-content/uploads/2022/10/Insercion_laboral_egresados-2013-2014.pdf
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2022). *Sistema estatal de indicadores de la educación 2015*. Instituto Nacional de Evaluación Educativa. <http://sede.educacion.gob.es/publiventa/sistema-estatal-de-indicadores-de-la-educacion-edicion-2015/educacion-espana/20423>
- Ministerio de Universidades (2023). *Datos y cifras del sistema universitario español. Curso 2022-2023*. Secretaría General de Universidades. https://www.universidades.gob.es/wp-content/uploads/2023/04/DyC_2023_web_v2.pdf
- Nonis, S.A. y Hudson, G.I. (2006). Academic performance of college students: influence of time spent studying and working. *Journal of Education for Business*, 81(3), 151-159. <https://doi.org/10.3200/joeb.81.3.151-159>
- Pineda Lezama, O.B., Alcántara Galdámez, N.J. (2018). Hábitos de estudio y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Innovare-Revista de Ciencia y Tecnología*, 6(2), 19-34. <https://doi.org/10.5377/innovare.v6i2.5569>
- Ramírez Masferrer, J.A., Iwamura, C.K., y Escolano Sánchez, F. (2013). Evaluación continua en grupos numerosos. II Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad, CINAIC 2013, Madrid. <https://orcid.org/0000-0001-7813-180X>
- Rana, S.A. y Kausar, R. (2011). Comparison of Study Habits and Academic Performance of Pakistani British and White British Students. *Pakistan Journal of Social and Clinical Psychology*, 9, 21-26. <https://gcu.edu.pk/pages/gcu-press/pjscp/volumes/pjscp2011-4.pdf>
- Salamea-Nieto, R. M., y Cedillo-Chalaco, L.F. (2021). Hábitos de estudio y motivación para el aprendizaje en estudiantes universitarios. *INNOVA Research Journal*, 6(3.1), 94-113. <https://doi.org/10.33890/innova.v6.n3.1.2021.1858>
- Sánchez, C. S. (2002). *Diccionario de las Ciencias de la Educación*. 18va ed. México. ed. Aula Santillana.
- Tejedor-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. <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/causas-del-bajo-rendimiento-del-estudiante-universitario-en-opinion-de-los-profesores-y-alumnos-propuestas-de-mejora-en-el-marco-del-eees-/sociologia/23508>
- Verplanken, B., & Orbell, S. (2003). Reflections on past behavior: A self-report index of habit strength. *Journal of Applied Social Psychology*, 33(6), 1313-1330. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2003.tb01951.x>
- Vidal, L., Gálvez, M. y Reyes-Sánchez, L.B. (2009). Análisis de Hábitos de Estudio en Alumnos de Primer Año de Ingeniería Civil Agrícola. *Formación Universitaria* 2(2), 27-33. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062009000200005>
- Zárate-Depraect, N. E.; Soto-Decuir, M.G.; Martínez-Aguirre, E.G.; Castro-Castro, M.L.; García-Jau, R.A. y López-Leyva, N.M. (2018). Hábitos de estudio y estrés en estudiantes del área de la salud. *Revista Fundación Educativa Médica*, 21(3): 153-157. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322018000300007

