



VOL. 13, Nº 2 (2009)

ISSN 1138-414X

Fecha de recepción 20/11/2008

Fecha de aceptación 01/06/2009

ANÁLISIS CORRELACIONAL-PREDICTIVO DE LA INFLUENCIA DE LA ASISTENCIA A CLASE EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO UNIVERSITARIO. ESTUDIO DE CASO EN UNA ASIGNATURA

Co-relational-predictive analysis about the influence of the attendance to class in the academic university achievement: Study of a case in a subject



*Clemente Rodríguez Sabiote y Lucía Herrera Torres
Universidad de Granada*

E-mail: clerosa@ugr.es y luciaht@ugr.es

Resumen:

Las universidades españolas, al igual que otras universidades europeas, se encuentran en la actualidad inmersas en un proceso de reforma encaminado hacia la Convergencia Europea que afecta a cuestiones tanto formales como docentes. En este nuevo escenario, la distribución del trabajo del alumno en horas presenciales, teóricas y prácticas, así como en horas no presenciales es uno de los nuevos cambios que se proponen. La presente investigación pretende analizar, a través de un análisis logarítmico lineal tipo logit, la influencia que tiene la asistencia del alumnado a las clases presenciales teóricas y prácticas de la asignatura Bases Metodológicas de la Investigación Educativa, asignatura de la Licenciatura de Pedagogía, en la superación de dicha asignatura. Los resultados muestran de forma significativa una clara relación entre dichas variables.

***Palabras clave:** asistencia, horas presenciales, clases teóricas, clases prácticas, horas no presenciales, superación de la asignatura.*

Abstract:

At present, the Spanish universities, as other European universities, are immersed in a process of reform directed towards the European Convergence that concerns formal and educational changes. In this new scene, the distribution of the workload of the students in Contact Hours, lecture and practical sessions, as well as in Self-Work Hours, is one of the new changes that it proposes. The present research analyzes, across a Log-Linear Analysis logit type model, the influence that has the attendance of the students to the lecture and practical sessions in the subject Methodological Bases of the Educational Research, subject belonging to the Degree of Pedagogy, to make an overall assesment of the above mentioned subject. The results show a clear relation among the above mentioned variables in a significant form.

Key words: Attendance, Contact Hours, Lecture sessions, Practical sessions, Self-Work Hours, to make an overall assessment of the subject, pass a subject.

1. Marco Teórico

El escenario universitario español actual se encuentra inmerso en un complejo proceso de análisis y revisión de la trayectoria que ha venido desarrollando en las últimas décadas así como de adaptación a los nuevos paradigmas planteados en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), los cuales suponen una gran reforma no sólo en el ámbito formal o estructural (fuentes de financiación, sistemas de garantía de la calidad, etc.) (Jacobs & van der Ploeg, 2006; Paganini, Vadillo, Buela-Casal, Sierra, Bermúdez, Gutiérrez-Martínez, Agudelo, Bretón & Teva, 2006; Rodríguez & Alvarez, 2007) sino, también, en lo que respecta a la docencia universitaria (Molina y otros, 2004; O'Neill, Moore & McMullin, 2005; Palomero, 2003; Rué, 2004; Santos, 2005). Entre otros, los múltiples y relevantes cambios en las instituciones universitarias integran el nuevo rol docente del profesorado; la participación del alumnado en su propio proyecto formativo; la innovación constante en las metodologías de enseñanza, así como el nuevo mapa de titulaciones paulatinamente común a todas la universidades europeas, el cual ha originado un surgimiento notable de legislación y literatura gris, comunitaria y nacional, que irá creciendo hasta lograr la deseada normalidad tras el proceso de armonización y reforma en que se encuentra ahora la educación superior (Cuadrado & Fernández, 2008; Goñi, 2005; Herrera, Lorenzo & Rodríguez, 2008; Malbernat, 2008; Tomusk, 2006; Zabalza, 2003).

Uno de los conceptos clave que se han introducido en la educación universitaria es el de competencia, derivado del proyecto Sócrates-Erasmus *Tuning Educational Structures in Europe* (González & Wagenaar, 2003), el cual se subraya actualmente como el que mejor puede representar los nuevos objetivos de la educación europea, con un claro énfasis en los resultados del aprendizaje, en lo que el alumno es capaz de hacer al término del proceso educativo y en los procedimientos que le permitirán a éste continuar aprendiendo de forma autónoma a lo largo de su vida (Delgado, 2006; Hernández, Martínez, Rosario & Rubio, 2005; Moreno, Bajo, Moya, Maldonado & Tudela, 2007; Oliveros, 2006). Otro concepto en el contexto educativo transnacional es el de crédito europeo o ECTS (sistema de transferencia de créditos europeos), entendido como la unidad de valoración del trabajo del alumno, tanto en las horas presenciales de clase como en las horas no presenciales (Garmendia, Guisasaola, Barragués & Zuza, 2006; Herrera, 2007; Souto & Bravo, 2008).

Dichos aspectos, además de todos los que implican la implementación de los acuerdos adoptados en la Reunión de Bolonia en 1999, no han de conceptualizarse desde una perspectiva meramente cuantificadora, sino desde el prisma de una filosofía emergente que

tiene como base de su pirámide el trabajo del estudiante, lo que exige necesariamente un nuevo y diferente enfoque de la enseñanza unido a un sistema de aprendizaje autónomo y tutorizado que posibilite que el estudiante construya por sí mismo el conocimiento e interprete de manera significativa el mundo que le rodea (Fry, Ketteridge & Marshall, 2003; Gairín, Feixas, Guillamón & Quinquer, 2004; González & Génova, 2008; Herrera & Enrique, 2008; Zabalza, 2002), para lo cual es imprescindible considerar que el aprendizaje no se circunscribe únicamente al periodo de formación universitaria sino que el aprendizaje ha de concebirse como un proceso que tiene lugar a lo largo de toda la vida (Aspin, Champman, Hutton & Sawano, 2001; Knapper & Cropley, 2000; Méndez, 2005).

Esta concepción debe descansar en el desarrollo de estrategias fundamentadas en principios de tipo constructivista que permitan al alumno *aprender a aprender*, generando un ambiente que propicie el incremento de la autonomía personal de los estudiantes y fomente el pensamiento crítico y la reflexión sobre su proceso de aprendizaje (Brockbank & McGill, 1998; Mayer, 2004; Mayor, Suengas & González, 1995). Asimismo, el profesorado debe emplear estrategias didácticas que faciliten a los alumnos *aprender a hacer* y aprender de forma cooperativa junto a sus iguales (Lizzio, Wilson & Simons, 2002; Moreira, 2000).

En este sentido, la literatura científica señala la necesidad de analizar y desarrollar las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios (Benthan, 2002; Camarero, Martín & Herrero, 2000; Hattie, Biggs & Purdie, 1996; Martín, Torbay, García & Rodríguez, 2002), así como de diseñar e implementar en la universidad programas para mejorar la motivación de los estudiantes, haciéndoles más eficientes para ajustarse a diferentes contextos y manifestar un mayor compromiso e implicación personal en el aprendizaje (González, Valle, Rodríguez, García & Mendi, 2007; Rosário, Mourão, Núñez, González-Pienda, Solano & Valle, 2007; Rozendal, Minnaert & Boekaerts, 2005). Como ponen de manifiesto diversos trabajos (Boekaerst, 1997; Boekaerst, Pintrich & Zeidner, 2000; Heikkilä & Lonka, 2006; Winne, 1997; Zimmerman, 2002), la autorregulación durante el aprendizaje mejora la toma de conciencia y control sobre lo que se va a aprender y cómo se va a aprender e incrementa la calidad del aprendizaje y el rendimiento académico.

Otros trabajos defienden la necesidad de analizar las variables que predicen el rendimiento académico universitaria como, por ejemplo, el rendimiento académico anterior, una valoración alta de sus hábitos de estudio, un concepto de autoeficacia elevado, una predisposición positiva desde el ámbito familiar, etc. (House, Hurst & Keely, 1996; Tejedor & García-Valcárcel, 2007; Wilson & Hardgrave, 1995). Entre dichas variables predictoras se sitúa también la asistencia a clase (Álvarez, García & Gil, 1999; Fernández, 2001), factor que pone de manifiesto la motivación del alumnado para cursar una titulación y que, como se ha descrito previamente, juega un papel fundamental en el aprendizaje dado que, como señalan Mas & Medinas (2007), el estudio de la motivación del alumnado universitario ha de constituir el punto de partida para que el profesorado determine qué estrategias puede desarrollar para mejorar su aprendizaje. Así, García, Alvarado & Jiménez (2000) desarrollaron un estudio con alumnos de primer curso de la titulación de Psicología de la Universidad Complutense de Madrid y hallaron, a través de un análisis de regresión logística, que la asistencia y participación en clase son variables con un peso importante en la predicción del rendimiento académico universitario.

Tomando como base lo expuesto hasta el momento, el objetivo principal del presente trabajo es determinar la influencia que la asistencia del alumnado a las clases, tanto teóricas como prácticas, juega en el rendimiento académico del alumnado, entendido este último como superación o no de una determinada asignatura, es decir, la obtención de una calificación de 5 o superior en la escala establecida en el sistema de calificaciones de la

universidad española (Real Decreto 1125/2003). Concretamente, se pretende estudiar este hecho en la asignatura Bases Metodológicas de la Investigación Educativa, la cual forma parte del Plan de estudios de la Licenciatura de Pedagogía.

2. Metodología de la investigación

El presente estudio posee un carácter correlacional-predictivo. Desde estas coordenadas, se ha pretendido determinar la influencia que las variables asistencia a las clases teóricas así como asistencia a las clases prácticas de la asignatura Bases Metodológicas de la Investigación Educativa posee en la superación o no de ésta.

Dada la naturaleza claramente categorial con la que se han configurado los diferentes niveles de las variables en juego, así como su distinción entre variables dependientes o criterio y variables predictivas o independientes, se ha desarrollado para la consecución del fin propuesto un análisis logarítmico lineal tipo logit. Como indica Correa (2002), el análisis logarítmico lineal es una técnica de análisis estadístico multivariado aplicada a datos categoriales que se organizan en una tabla de contingencia multidimensional, cuyo objetivo es obtener un modelo que describa adecuadamente las relaciones e interacciones que se dan entre las variables implicadas.

Específicamente se ha implementado la modalidad logit, puesto que se caracteriza por distinguir entre variables dependientes o criterio así como independientes o predictivas. La combinación lineal de parámetros que se obtienen expresa los logaritmos de las razones (odds) esperadas de la variable o las variables dependientes y no la frecuencia esperada de las casilla, como ocurre en los modelos de regresión lineal (Cea, 2002; Correa, 2002).

A continuación se explicitan las variables relevantes consideradas, así como los diferentes niveles contemplados en cada una de ellas.

2.1. Variables intervinientes en el estudio

En congruencia con la técnica de análisis empleada, el análisis logarítmico lineal tipo logit, se han contemplado variables *predictivas* y variables *criterio*. Las primeras se estructuran de la siguiente forma:

- a) La asistencia a las clases teóricas, dedicadas a la enseñanza-aprendizaje del análisis cuantitativo de datos de la asignatura a lo largo de 20 sesiones, medida con dos niveles:
 - a.1) Asistencia igual o mayor al 50% de las clases contempladas: asistencia a clases teóricas satisfactoria.
 - a.2) Asistencia menor al 50% de las clases contempladas: asistencia a clases teóricas insatisfactoria.
- b) La asistencia a las clases prácticas, con una duración total de 20 sesiones y en las que, por ejemplo, se realizaban distintas actividades mediante el software computarizado SPSS para el análisis de datos cuantitativos, con dos niveles:
 - b.1) Asistencia igual o mayor al 50% de las clases contempladas: asistencia a clases prácticas satisfactoria.

b.2) Asistencia menor al 50% de las clases contempladas: asistencia a clases prácticas insatisfactoria.

Como variable *criterio* se ha establecido la superación o no de la asignatura, con dos niveles:

- a) Calificación obtenida en la prueba o examen final correspondiente a la convocatoria oficial de junio < 5: no superación de la asignatura.
- b) Calificación obtenida en la prueba o examen final correspondiente a la convocatoria oficial de junio \geq 5: superación de la asignatura.

2.2. Participantes

La población objeto de estudio ha sido todo el alumnado que ha cursado la asignatura de Bases Metodológicas de la Investigación Educativa (grupo A) durante el curso académico 2006-07. Dicha asignatura es de carácter troncal, anual, de primer curso de la Licenciatura de Pedagogía, cuya configuración curricular fue legislada en la Resolución de 25 de enero 2001 (BOE de 10-02-2001). Forma parte de la Experiencia Piloto de Implantación del Sistema de Transferencia de Créditos Europeos (ECTS) de esta titulación y actualmente se está elaborando el plan de estudios nuevo a partir de los criterios del programa VERIFICA de la ANECA.

Aunque la población estaba formada por 117 alumnos, la muestra quedó configurada por los alumnos que se presentaron a la convocatoria oficial de junio de 2007 (67 alumnas/os), constituyendo un 61.4% de la población total. De ellos, el 83% eran mujeres y el 17% restante hombres, con edades comprendidas entre los 18 y 19 años.

2.3. Instrumentos de recogida de información

Para la recogida de los datos han sido empleados dos instrumentos diferentes. Por una parte, una prueba elaborada *ad hoc*, consistente en la resolución de problemas a partir de un protocolo de 5 situaciones problemáticas relacionada con diferentes contenidos estadísticos de la asignatura (para la variable criterio), así como una escala de control de asistencia a las 20 sesiones desarrolladas de cada parte presencial de la asignatura: teórica y práctica (para las variables predictivas).

2.4. Procedimiento

Durante el curso académico 2006-2007 se registró, para cada uno de los alumnos de la asignatura, la asistencia tanto a las clases teóricas como prácticas a través de la escala de control de asistencia. Se diseñó la prueba correspondiente a la convocatoria oficial de junio, destinada a evaluar las competencias estadísticas desarrolladas por el alumnado en la asignatura a través de la resolución de 5 situaciones-problema.

Posteriormente se analizó, mediante un estudio correlacional-predictivo en el que se implementó el análisis logarítmico lineal tipo logit, el grado de relación entre las variables predictivas (asistencia a las clases teóricas y prácticas) y la variable criterio (superación o no de la asignatura).

3. Resultados

Como se ha mencionado anteriormente, para el análisis de la información recolectada, y en congruencia con el objetivo de investigación planteado, se ha aplicado un análisis logarítmico lineal tipo logit. El proceso de implementación e interpretación de esta técnica ha seguido los siguientes pasos:

- a) Características del modelo de regresión logit implementado.
- b) Principales resultados e interpretación del modelo resultante.
- c) Criterios de ajuste del modelo inferido.

3.1. Características del modelo de regresión logit implementado

El modelo desarrollado es el denominado de efectos principales, ya que se ha comprobado previamente que la interacción de las dos variables independientes no es significativa (valores de estimación cercanos a 0 y asociados a valores Z con $p > 0.05$ para las combinaciones: asistencia a clases prácticas satisfactoria x asistencia a clases teóricas insatisfactoria y asistencia a clases prácticas insatisfactoria x asistencia a clases teóricas satisfactoria), descartando, por tanto, el modelo saturado. Dicho modelo, de carácter personalizado, ha incluido las dos variables predictivas (asistencia a clases teóricas y asistencia a clases prácticas). El intervalo de confianza ha sido del 95% y en cuanto a los criterios de aplicación, al igual que el nivel de confianza, son los propuestos por el programa por defecto, es decir: a) El nº máximo de iteraciones = 20; b) La convergencia = 0.001; c) Delta = 0.5.

3.2. Principales resultados e interpretación del modelo resultante

La tabla de contingencia correspondiente a la intersección de las tres variables del modelo es un primer indicador de la importancia que ha obtenido tanto la asistencia a las clases teóricas como a las clases prácticas en la superación o no de la asignatura (ver tabla 1). De esta forma, se puede apreciar cómo son 36 alumnos (97.3%) los que, habiendo asistido a menos del 50% de la sesiones prácticas y también a menos del 50% de las clases teóricas, no han superado la asignatura, superando tan sólo 1 alumno (2.7%) la asignatura con estas premisas. Por el contrario, son 21 los alumnos (100%) que, asistiendo al 50% o más de las sesiones prácticas además de al 50% o más de las clases teóricas, superan la asignatura, no existiendo ningún alumno con estas características que no la supere.

No obstante, los resultados obtenidos en dicho análisis de contingencia por sí solos no aportan los suficientes argumentos para denotar si las variables predictivas contempladas son o no independientes de la superación de la asignatura. Para tal fin, se muestra la estimación de parámetros del modelo en la siguiente tabla (ver tabla 2). Los parámetros calculados son en realidad los logaritmos pertenecientes al cociente entre las razones (odds) de los diferentes cruces de los niveles de las variables independientes con la dependiente. Tres de ellos han resultado estadísticamente significativos. Si se descarta el primero, por pertenecer a la variable dependiente, y nos centramos en aquellos dos correspondientes a la intersección de cada variable independiente con la dependiente (superación asignatura x asistencia a

clases teóricas + superación asignatura x asistencia a clases prácticas), parámetros 7 y 11, se puede constatar la presencia de diferencias estadísticamente significativas con valores Z por encima ± 1.96 y niveles $p \leq 0.05$. Ello pone de manifiesto, por tanto, que superar o no la asignatura depende significativamente de la asistencia o no a las clases teóricas y a las clases prácticas.

Tabla 1. Tabla de contingencia correspondiente a la intersección de las tres variables incluidas en el modelo logit.

Asistencia a clases prácticas	Asistencia a clases teóricas	Superación de la asignatura	Observado		Esperado		Residual	Residual tipificado	Residual corregido	Desviación
			fi	%	Recuento	%				
< 50%	< 50%	NO	36	93.7	36.65	99.1	-0.652	-1.109	-1.710	-1.136
		SÍ	1	2.7	0.35	0.9	0.652	1.109	1.710	1.452
	≥ 50%	NO	5	100.0	4.35	87.0	0.652	0.866	1.710	1.182
		SÍ	0	0.0	6.50	13.0	-0.652	-0.866	-1.710	0.000
≥ 50%	< 50%	NO	3	42.9	2.35	33.5	0.652	0.522	1.710	1.212
		SÍ	4	57.1	4.65	66.5	-0.652	-0.522	-1.710	-1.099
	≥ 50%	NO	0	0.0	0.65	3.1	-0.652	-0.820	-1.710	0.000
		SÍ	21	100.0	20.35	96.9	0.652	0.820	1.710	1.151

Diseño: Constante + superación de la asignatura + superación de la asignatura x asistencia a clases teóricas + superación de la asignatura x asistencia a clases prácticas

Según los parámetros calculados, la razón logarítmica de no superar la asignatura es 2.758 veces la de superar la asignatura. Ya que $e^{2.758} = 15.75$, se puede afirmar, también, que la razón de no superar la asignatura no asistiendo a las clases teóricas es 15.75 veces mayor que haciéndolo. Por su parte, la razón logarítmica de no superar la asignatura en relación con la asistencia a las sesiones prácticas es 5.339. Puesto que $e^{5.339} = 206.43$, la razón de no superar la asignatura no asistiendo a las clases prácticas es 206.43 mayor que asistiendo a dichas sesiones.

Tabla 2. Estimación de parámetros del modelo.

Parámetro		Estimación	Error típico	Z	p	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Constante	No asistencia a clases prácticas x No asistencia a clases teóricas	-1.054					
	No asistencia a clases prácticas x Asistencia a clases teóricas	-0.428					
	Asistencia a clases prácticas x No asistencia a clases teóricas	1.537					
	Asistencia a clases prácticas x Asistencia a clases teóricas	3.013					
No superación de la asignatura		-3.441	1.104	-3.116	0.002	-5.606	-1.277
Superación de la asignatura		*					

No superación de la asignatura x No asistencia a clases teóricas	2.758	1.227	2.247	0.025	0.353	5.163
No superación de la asignatura x Asistencia a clases teóricas	*					
Superación de la asignatura x No asistencia a clases teóricas	*					
Superación de la asignatura x Asistencia a clases teóricas	*					
No superación de la asignatura x No asistencia a clases prácticas	5.339	1.312	4.071	0.000	2.769	7.910
No superación de la asignatura x Asistencia a clases prácticas	*					
Superación de la asignatura x No asistencia a clases prácticas	*					
Superación de la asignatura x Asistencia a clases prácticas	*					

* No se ha indicado el valor del parámetro por ser redundante.

Por otra parte, la modalidad logit ofrece la posibilidad de profundizar con más especificidad en la asociación entre la variable dependiente y las dos predictivas contempladas. Para ello se han utilizado dos índices: el índice de Entropía de Shannon y el índice de Concentración de Gini. Los resultados alcanzados por dichos índices son los siguientes (ver tablas 3 y 4):

	Entropía	Concentración	gl
Modelo	34.902	26.478	2
Residual	11.277	6.207	67
Total	46.180	32.686	69

Tabla 3. Análisis de dispersión del modelo inferido.

Entropía	0.756
Concentración	0.810

Tabla 4. Índices de asociación del modelo inferido.

La interpretación de ambos índices es similar al de un ANOVA asociado a un análisis de regresión lineal. De esta forma, se puede contemplar que la variación en la variable dependiente puede desglosarse en una parte explicada por el modelo y otra no explicada por el mismo, conocida como residual o error. Puede apreciarse cómo la parte explicada por el modelo es superior a la residual, tanto en el índice de entropía como en el de concentración, con valores en ambos casos que se acercan a la unidad. Esta premisa podría servir para afirmar que el modelo inferido difiere significativamente del de independencia. No obstante, Haberman (1982) propone como estrategia definitiva el cálculo de las probabilidades asociadas a dos índices adicionales que siguen la distribución χ^2 y calculados a partir de los valores obtenidos en las fuentes de dispersión (debida al modelo y la residual). En nuestro caso:

a) La procedente del índice de entropía: $\psi H = 2 \times FD_{entropía}$

$$\psi H = 2 \times 34.902 \text{ (con 2 gl)} \Rightarrow p = 0.000$$

b) La procedente del índice de concentración: $F_c = SC(m) / gl(m) : Sc(r) / gl(r)$

$$F_c = 26.47 / 2 : 6.20 / 67 \Rightarrow p = 0.000$$

Las dos probabilidades obtenidas, en ambos casos significativas, apuntan a que tanto la asistencia a las clases teóricas como a las sesiones prácticas no son independientes de superar o no la asignatura, es decir, influyen en su superación.

3.3. Criterios de ajuste del modelo inferido

Según Correa (2002), para verificar un ajuste satisfactorio del modelo a los datos se contemplan dos vías diferenciadas: la basada en diferentes índices sobre la bondad de ajuste así como la de carácter gráfica.

En relación a los contrastes de bondad de ajuste, en la tabla 5 se puede apreciar cómo los índices residuales de Razón de Verosimilitud y Chi-cuadrado de Pearson no han resultado estadísticamente significativos. Por otra parte, ningún residual ajustado o corregido es significativamente distinto de cero (ver tabla 5).

Tabla5. Contrastes de bondad de ajuste del modelo inferido	Valor	gl	p
Razón de Verosimilitud	3.799	1	0.51
Chi-cuadrado de Pearson	2.924	1	0.87

Modelo Logit

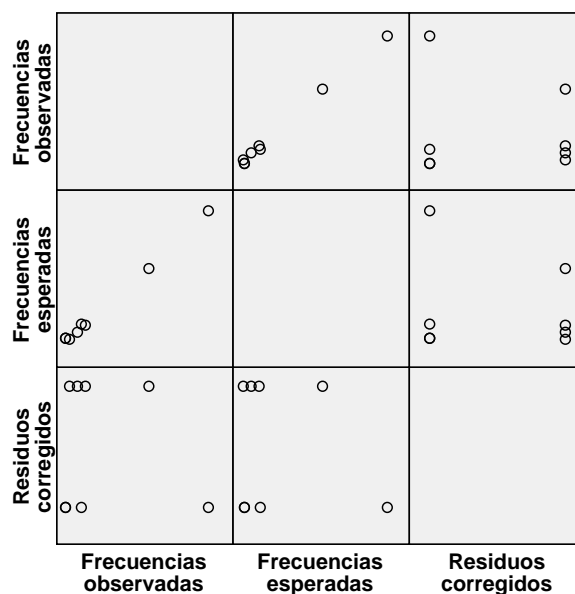


Figura 1. Gráfico de dispersión entre residuales y frecuencias (observadas y esperadas).

En relación a la forma gráfica, se puede apreciar en la figura 1 que entre las frecuencias esperadas y las observadas se configura prácticamente una línea recta, lo que es propio de modelos con un buen ajuste. Por otra parte, en los gráficos de dispersión entre residuales o frecuencias (observadas o esperadas) no se configura ningún patrón tangible, por lo que no hay casillas o niveles extremos que se alejen de manera acusada del modelo.

4. Discusión

Han sido múltiples las técnicas estadísticas empleadas en los diferentes estudios centrados en la búsqueda de las variables que pueden predecir el rendimiento académico en el ámbito universitario. Así, a pesar de sus limitaciones respecto al escaso valor explicativo que presenta, la técnica más utilizada ha sido la técnica de la regresión múltiple (ver por ejemplo Goberna, López & Pastor, 1987), por lo que otros estudios han defendido el uso del análisis discriminante (Remus & Wong, 1982). Sin embargo, los estudios actuales ponen de manifiesto la necesidad de emplear la regresión logística como alternativa al análisis discriminante puesto que permite realizar una clasificación basada en las características de los datos, no requiere la normalidad estricta de estos y supone una mejor herramienta para la categorización (Aldrich & Nelson, 1984; García et al., 2000; Wilson & Hardgrave, 1995). En función de estas premisas, la presente investigación ha adoptado como técnica de análisis estadístico el análisis logarítmico lineal tipo logit, puesto que es una técnica adecuada para el análisis multivariado aplicado a datos categoriales donde están implicadas variables criterio y predictivas (Cea, 2002; Correa, 2002).

Puesto que son múltiples las variables predictoras del rendimiento académico universitario, como el rendimiento académico anterior, una autoeficacia elevada o una motivación alta por parte del alumno (House et al., 1996; Mas & Medinas, 2007; Tejedor & García-Valcárcel, 2007), en este trabajo se ha analizado la influencia de la asistencia a clase en dicho rendimiento. Los resultados encontrados ponen de manifiesto cómo la asistencia a las clases presenciales, tanto teóricas como prácticas, juegan un papel relevante en la superación de la asignatura objeto de estudio, Bases Metodológicas de la Investigación Educativa, lo que corrobora los resultados derivados de estudios previos (Álvarez et al., 1999; Fernández, 2001; García et al., 2000).

En este sentido, la implicación personal del alumno en su proceso de aprendizaje es esencial, tal y como indican diferentes trabajos (González et al., 2007; Rosário et al., 2007), para lo cual es necesario que el profesorado emplee en las clases estrategias didácticas de tipo constructivista que favorezcan el aprendizaje autónomo, reflexivo, crítico y cooperativo (Brockbank & McGill, 1998; Camarero et al., 2000; Lizzio et al., 2002). Es precisamente en esta línea de trabajo en la que se ha posicionado la Reforma Universitaria actual, en la que el protagonista del proceso de aprendizaje es el alumno, el cual ha de desarrollar una serie de competencias generales y específicas que le permitirán continuar aprendiendo de forma autónoma a lo largo de toda la vida (Delgado, 2006; Gairín et al., 2004; Méndez, 2005; Zabalza, 2002). Sin embargo, aún queda un largo camino por recorrer puesto que son múltiples los cambios que han de tener lugar, no sólo en el ámbito organizacional y formal sino, sobre todo, en el de las ideas previas y actitudes por parte tanto del alumnado como del profesorado universitario respecto a la concepción del aprendizaje en la educación superior (Herrera, 2007; Rué, 2004).

Referencias bibliográficas

- Aldrich, J.H. & Nelson, F.D. (1984). *Linear probability, logit, and probit models*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Álvarez, V., García, E. & Gil, J. (1999). El rendimiento académico en la Universidad desde la perspectiva del alumnado. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 17(10), 23-42.
- Aspin, D., Champman, J., Hutton, M. & Sawano, Y. (2001). *International Handbook of Lifelong Learning*. London: Kluwer Academic Publishers.
- Benthan, S. (2002). *Psychology and Education*. New York: Routledge.
- Boekaerts, M. (1997). Self-regulated Learning: A new concept embraced by researchs, policy makers, educators, teachers, and students. *Learning and Instruction*, 7(2), 161-186.
- Boekaerst, M., Pintrich, P.R. & Zeidner, M. (2000). *Handbook of Self-Regulation*. San Diego: Academic Press.
- Brockbank, A. & McGill, I. (1998) *Facilitating Reflective Learning in Higher Education*. London: Society for Research into Higher Education.
- Camarero, F., Martín, F. & Herrero, J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12(4), 615-622.
- Cea, M.A. (2002). *Análisis multivariante. Teoría y práctica en la investigación social*. Madrid: Síntesis.
- Correa, D. (2002). *Análisis logarítmico lineal*. Madrid: La Muralla.
- Cuadrado, I. & Fernández, I. (2008). Nuevas competencias del profesor en el EEES: Una experiencia de innovación docente. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9(1), 197-211.
- Delgado, A. M. (Coord.) (2006). *Evaluación de las competencias en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Barcelona: Bosch Editor.
- Fernández, E. (2001). ¿Cuál es el papel del alumnado dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en la Universidad? *Revista de Educación*, 325, 201-207.
- Fry, H., Ketteridge, S. & Marshall, S. (2003). *A Handbook for Teaching & Learning in Higher Education. Enhancing Academic Practice*. London: Routledge Falmer.
- Gairín, J., Feixas, M., Guillamón, C. & Quinquer, D. (2004). La tutoría académica en el escenario europeo de Educación Superior. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18, 66-77.
- García, M.V., Alvarado, J.M. & Jiménez, A. (2000). La predicción del rendimiento académico: regresión lineal versus regresión logística. *Psicothema*, 12(2), 248-252.
- Garmendia, M., Guisasola, J., Barragués, J.I. & Zuza, K. (2006). ¿Cuánto tiempo necesita invertir el alumnado para el aprendizaje de una asignatura? Estimación de los créditos ECTS de una asignatura de primer curso de Ingeniería. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(3), 271-286.
- Goberna, M.A., López, M.A. & Pastor, J.T. (1987). La predicción del rendimiento como criterio para el ingreso en la universidad. *Revista de Educación*, 283, 235-248.

- González, J. & Wagenaar, R. (2003). *Tuning Educational Structures in Europe*. Bilbao: Universidad de Deusto-Universidad de Groningen.
- González, M.R. & Génova, G. (2008). Innovación docente a la luz de Bolonia: trabajo en equipo y revisiones cruzadas para convertir al alumno en protagonista de su proceso de aprendizaje. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9(1), 126-141.
- González, R., Valle, A., Rodríguez, S., García, M. & Mendiri, P. (2007). Programa de intervención para mejorar la gestión de los recursos motivacionales en estudiantes universitarios. *Revista Española de Pedagogía*, 237, 237-256.
- Goñi, J. M. (2005). *El Espacio Europeo de Educación Superior, un reto para la universidad*. Barcelona: Octaedro/ICE Universidad de Barcelona.
- Haberman, S. J. (1982). Analysis of dispersion of multinomial responses. *Journal of the American Statistical Association*, 77, 569-580.
- Hattie, J., Biggs, J. & Purdie, N. (1996). Effects of Learning Skills Interventions on Student Learning: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 66(2), 99-136.
- Heikkilä, A. & Lonka, K. (2006). Studying in higher education: students' approaches to learning, self-regulation, and cognitive strategies. *Studies in Higher Education*, 31(1), 99-117.
- Hernández, F., Martínez, P., Rosario, P. & Rubio, M. (2005). *Aprendizaje, competencias y rendimiento en Educación Superior*. La Muralla: Madrid.
- Herrera, L. (2007). Experiencia Piloto de Implantación del Sistema de Transferencia de Créditos Europeos (ECTS) en la Titulación de Maestro. Valoración del profesorado y el alumnado participante. En R. Roig (Dir.), *Investigar en el campo curricular en el Espacio Europeo de Educación Superior* (pp. 159-178). Alcoy (Alicante): Marfil.
- Herrera, L. & Enrique, C. (2008). Proyectos de innovación en tutorías en la Universidad de Granada: análisis de los instrumentos empleados. *Profesorado, Revista de Currículo y Formación del Profesorado*, 12(2), 1-18.
- Herrera, L., Lorenzo, O. & Rodríguez, C. (2008). Las tutorías en el Espacio Europeo de Educación Superior: valoración de su implementación en la titulación de maestro. *Revista de Investigación Psicoeducativa*, 6(1), 65-85.
- House, J.D., Hurst, R.S. & Keely, E.J. (1996). Relationship between learner attitudes, prior achievement, and performance in a General Education Course: A multi-Institutional Study. *International Journal of Instructional Media*, 23, 257-271.
- Jacobs, B. & van der Ploeg, F. (2006). Guide to reform of higher education: a European perspective. *Economic Policy*, 21, 535-592.
- Knapper, C. & Cropley, A. (2000). *Lifelong Learning in Higher Education*. London: Routledge Falmer.
- Lizzio, A., Wilson, K. & Simons, R. (2000). University Students' Perceptions of the Learning Environment and Academic Outcomes: implications for theory and practice. *Studies in Higher Education*, 27(1), 27-52.
- Malbernat, L.R. (2008). Cambios institucionales para una nueva enseñanza en la educación superior. *Profesorado, Revista de Currículo y Formación del Profesorado*, 12(2), 1-18.
- Martín, E., Torbay, A., García, L.A. & Rodríguez, N. (2002). Los estudiantes universitarios con un estilo creativo: relación entre creatividad, motivación y estrategias de aprendizaje. *Creatividad y Sociedad*, 2, 57-65.

Enfoque socio-histórico de las competencias en la enseñanza

- Mas, C. & Medinas, M. (2007). Motivaciones para el estudio en universitarios. *Anales de Psicología*, 23(1), 17-24.
- Mayer, R.E. (2004). *Psicología de la Educación, Vol. II. Enseñar para un aprendizaje significativo*. Madrid: Prentice Hall.
- Mayor, J., Suengas, A. & González, J. (1995). *Estrategias metacognitivas. Aprender a aprender y aprender a pensar*. Madrid: Síntesis.
- Méndez, C. (2005). La implantación del sistema de créditos europeo como una oportunidad para la innovación y mejora de los procedimientos. *Revista Española de Pedagogía*, 230, 43-62.
- Molina, E. y otros (2004). Formación práctica de los estudiantes de Pedagogía en las universidades españolas. *Profesorado, Revista de Currículo y Formación del Profesorado*, 8(2), 1-24.
- Moreira, M.A. (2000). *Aprendizaje Significativo: Teoría y Práctica*. Madrid: Visor.
- Moreno, S., Bajo, M.T., Moya, M., Maldonado, A. & Tudela, P. (2007). *Las competencias en el nuevo paradigma educativo para Europa*. Granada: Vicerrectorado de Planificación, Calidad y Evaluación Docente de la Universidad de Granada.
- Oliveros, L. (2006). Identificación de competencias: una estrategia para la formación en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Complutense de Educación*, 17(1), 101-118.
- O'Neill, G., Moore, S. & McMullin, B. (2005). *Emerging Issues in the Practice of University Learning and Teaching*. Dublín: All Ireland Society for Higher Education.
- Pagani, R., Vadillo, O., Buela-Casal, G., Sierra, J.C., Bermúdez, M.P., Gutiérrez-Martínez, O., Agudelo, D., Bretón, J. & Teva, I. (2006). *Estudio internacional sobre criterios e indicadores de calidad de las universidades*. Madrid: ACAP.
- Palomero, J.E. (2003). Enseñar y aprender en la universidad. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 47(2), 17-20.
- Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional (BOE de 18 de septiembre de 2003).
- Remus, W. & Wong, C. (1982). An evaluation of five models for the admissions decision. *College Student Journal*, 16, 53-59.
- Resolución de 25 de enero 2001, de la Universidad de Granada, por la que se ordena la publicación de la adecuación del plan de estudios de Licenciado en Pedagogía, que se imparte en la Facultad de Ciencias de la Educación de esta Universidad (BOE de 10 de febrero de 2001).
- Rodríguez, C. & Alvarez, J. (2007). Characterization of disagreements related to the implantation of New Study Programs in the Spanish University. *The International Journal of Interdisciplinary Social Sciences*, 2(2), 481-490.
- Rosário, P., Mourão, R., Núñez, J.C., González-Pienda, J., Solano, P. & Valle, A. (2007). Eficacia de un programa instruccional para la mejora de procesos y estrategias de aprendizaje en la enseñanza superior. *Psicothema*, 19(3), 422- 427.
- Rozendal, J.S., Minnaert, A. & Boekaerts, M. (2005). The influence of teacher perceived administration of self-regulated learning on students' motivation and information processing. *Learning and Instruction*, 15(2), 141-160.
- Rué, J. (2004). La convergencia europea: entre decir e intentar hacer. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(1), 39-59.

- Santos, M.A. (2005). *La universidad y el Espacio Europeo de la Educación Superior*. Madrid: Instituto Europeo de Iniciativas Educativas.
- Souto, A. & Bravo, J.L. (2008). Implementación European Credit Transfer System en un curso de Programación en Ingeniería. *Revista de Educación*, 346, 487-511.
- Tejedor, F.J. & 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.
- Tomusk, V. (2006). *Creating the European Area of Higher Education: Voices from the periphery*. Dordrecht: Springer.
- Wilson, R.L. & Hardgrave, B.C. (1995). Predicting graduate student success in an MBA program: Regression versus classification. *Educational and Psychological Measurement*, 55, 186-195.
- Winne, P.H. (1997). Experimenting to Bootstrap Self-regulated Learning. *Journal of Educational Psychology*, 89(3), 397-410.
- Zabalza, M.A. (2002). *La enseñanza universitaria: el escenario y sus protagonistas*. Madrid: Narcea.
- Zabalza, M.A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.
- Zimmerman, B.J. (2000). Achieving academic excellence: A self-regulatory perspective. En M. Ferrari (Ed.), *The pursuit of excellence through education. The educational psychology series* (pp.85-100). Mahwah, NJ: LEA.