

64

Influencia del Nivel Educativo de los Padres en el Rendimiento Académico de los Estudiantes de ADE. Un Enfoque de Género

Carlos Martínez de Ibarreta¹

Antonio Rúa Vieites¹

Raquel Redondo Palomo¹

María Eugenia Fabra Florit¹

Antonio Nuñez Partido²

María José Martín Rodrigo²

¹*Departamento de Métodos Cuantitativos, Universidad Pontificia Comillas (ICAI-ICADE)*

²*Departamento de Gestión Empresarial, Universidad Pontificia Comillas (ICAI-ICADE)*

rvieites@cee.upcomillas.es

Influencia del Nivel Educativo de los Padres en el Rendimiento Académico de los Estudiantes de ADE. Un Enfoque de Género

Carlos Martínez de Ibarreta¹

Antonio Rúa Vieites¹

Raquel Redondo Palomo¹

María Eugenia Fabra Florit¹

Antonio Nuñez Partido²

María José Martín Rodrigo²

¹*Departamento de Métodos Cuantitativos, Universidad Pontificia Comillas (ICAI-ICADE)*

²*Departamento de Gestión Empresarial, Universidad Pontificia Comillas (ICAI-ICADE)*

rvieites@cee.upcomillas.es

En la abundante literatura sobre el rendimiento académico se consideran de manera general 3 tipos distintos de determinantes que pueden tener influencia en el mismo: determinantes personales, sociales e institucionales. Dentro de los determinantes socio-ambientales y personales, el entorno familiar más o menos propicio al esfuerzo académico, la posibilidad de ayuda y el refuerzo familiar en los estudios de los hijos, el afán de superación y de lograr una posición socio-cultural mejor que la de la generación anterior pueden ser factores de gran importancia. Por ello, este trabajo analiza la posible influencia que en el rendimiento académico de los alumnos de la licenciatura de ADE puede tener el nivel educativo de sus progenitores, una vez controlados otros factores que pueden incidir en el mismo. Adicionalmente, se analiza si la influencia del nivel formativo de los padres tiene igual fuerza o distinta en alumnos y alumnas, realizando así un enfoque de género. La base de datos empleada para el estudio empírico corresponde a las cuatro últimas promociones (2005-2009) de alumnos de ADE de una universidad privada con un alto nivel de exigencia.

Agradecimientos: A la dirección del STIC de Comillas por su labor en la gestión de la información y preelaboración de la base de datos que ha permitido desarrollar el análisis que ha dado lugar al presente trabajo

1 Introducción

El rendimiento académico es un concepto complicado y por ello no está consensuado qué se entiende por tal. La única coincidencia es que se trata de un ente multifactorial de difícil medida.

Dentro de la literatura, aparece más acuerdo al respecto del tipo de factores que lo determinan. Así, en general, se reconocen de manera general determinantes personales, sociales e institucionales en el rendimiento. En este trabajo, se presta especial atención a los determinantes socio-ambientales, entre los cuales aparece el entorno familiar como un factor de especial relevancia. Así un entorno familiar más o menos propicio al esfuerzo académico, la posibilidad de ayuda y el refuerzo familiar en los estudios de los hijos, etc. pueden ser factores de influencia en el rendimiento.

De esta manera, en este trabajo se analiza la posible influencia que en el rendimiento académico de los alumnos de la licenciatura de ADE puede tener el nivel educativo de sus progenitores. Adicionalmente, se analiza si la influencia del nivel formativo de los padres tiene igual fuerza o distinta en alumnos y alumnas, realizando así un enfoque de género. La base de datos empleada para el estudio empírico corresponde a las cuatro últimas promociones de alumnos de ADE (E2) de la Universidad Pontificia Comillas de Madrid, las comprendidas entre 2005 y 2009.

Para ello, este trabajo está distribuido de la siguiente manera: en la sección 2 se hace una revisión del marco teórico correspondiente al rendimiento académico, con el objeto de centrar el trabajo y de definir una/s medidas adecuadas del mismo y de profundizar acerca de sus factores determinantes. Después, en la sección 3, se presentan los datos y la metodología a utilizar. En la sección 4, se hará un primer análisis de estudio de diferencias en el rendimiento académico de los alumnos con un enfoque de género, con relación a los estudios y la profesión de los progenitores. A continuación, en la sección 5, se presentaran un conjunto de modelos de regresión lineal múltiple explicativos del rendimiento académico, para detectar aquellos factores que con más fuerza inciden en él y para contrastar los resultados obtenidos en la sección 4. Finalmente presentaremos las conclusiones más relevantes de nuestro trabajo.

2 Marco teórico

El rendimiento, según su acepción actual, puede ser considerado como una medida de la productividad del trabajador a través de escalas “objetivas” que permiten asignar salarios y méritos (Bruggemann, 1983), es decir, como una forma racional de evaluar la productividad y la rentabilidad de las inversiones, de los procesos y de los recursos. El traslado de este concepto al ámbito educativo ha preservado su significación económica y en la mayoría de los casos se ha centrado en el análisis y evaluaciones de los procesos educativos que toman como pauta los rendimientos de la institución, de los alumnos o de los maestros.

En los estudios educativos, el rendimiento escolar se ha definido de diversas maneras que, sin embargo, no han podido precisar la naturaleza del problema, lo que ha originado diversas e incluso ambiguas acepciones del vocablo rendimiento. Autores como Barbosa, 1975; Bartolucci, 1978; Boza, 1970; García Cortés, 1979; Myers, 1973; Trujillo, 1981; Velloso, 1979; Viesca, 1981 han tratado indistintamente el rendimiento con el aprovechamiento escolar. El aprovechamiento

escolar puede concebirse como el nivel de conocimientos, habilidades y destrezas que el alumno adquiere durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. La evaluación de éste se realiza a través de la valoración que el profesor hace del aprendizaje de los alumnos matriculados en un curso, grado, ciclo o nivel educativo, lo que va a estar relacionado con los objetivos y contenidos de los programas y el desempeño de los alumnos. Sin embargo, la literatura también contempla el estudio del aprovechamiento escolar como indicador del rendimiento (Muñoz Izquierdo y Teódulo Guzmán, 1971; Schiefelbein y Farrel, 1973; Schiefelbein y Simons, 1978; Padua, 1977 y Tasso, 1981).

La gran parte de estudios sobre rendimiento académico se circunscriben en el plano descriptivo, como problemática educativa factible de ser comprendida tan solo a través de sus representaciones empíricas. Éstas se expresan, por lo general, en los resultados de un proceso escolar determinado, con lo que se tiende a reconocer y sistematizar al rendimiento a partir de representaciones tales como calificaciones de los alumnos entre otras. Bartolucci (1978) para delinear la variable aprovechamiento escolar de los alumnos se basa en dos tipos de indicadores; el primero de ellos describe la situación escolar del alumno en función del promedio de sus calificaciones o el número de materias aprobadas. El segundo tipo de indicadores está formado por preguntas que se dirigen hacia la apreciación que el alumno tiene de su condición escolar.

Además del carácter descriptivo de los estudios de rendimiento, la literatura académica se ha centrado en encontrar la forma adecuada de medirlo. Tasso (1981) explica que el rendimiento se expresa a través de medidas con las cuales se intenta describir el grado de adecuación que el funcionamiento de un sistema educativo presenta con respecto a sus objetivos. Por su parte, García Cortes (1979) muestra que la evaluación del rendimiento escolar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es el acopio sistemático de datos cuantitativos y cualitativos que sirve para determinar si los cambios propuestos en los objetivos de aprendizaje se están realizando en los alumnos. De esta forma un buen indicador del rendimiento académico puede ser los resultados de distintas pruebas de evaluación, o algún tipo de promedio de notas obtenidas en las materias aprobadas. Adicionalmente algunos autores han considerado el promedio anual de materias aprobadas como medida alternativa, de manera que cuanto mayor sea ésta, el alumno será más productivo o tendrá mayor rendimiento académico.

Di Gresia, Porto y Ripani (2002) presentan tres medidas de rendimiento:

- $Rend1 = \text{nota total obtenida en todas las materias aprobadas} / \text{cantidad de materias aprobadas}$
- $Rend2 = \text{cantidad de materias aprobadas desde el ingreso} / \text{años desde el ingreso}$
- $Rend3 = Rend1 * Rend2$

Sin embargo en la definición de rendimiento académico existe otro enfoque (Card y Krueger, 1996) y es el que considera que además de los conocimientos adquiridos en los estudios

universitarios, el individuo es capaz de adquirir otras habilidades como consecuencia de su experiencia laboral las cuales tienen valor económico. Los estudios que analizan los efectos económicos de la educación y que se desprenden de la Teoría del Capital Humano superan, sin embargo las expectativas de este artículo.

En segundo lugar, el artículo que presentamos pretende analizar los determinantes del rendimiento académico. A la hora de delimitar esos factores, la dificultad estriba en que en dichos factores constituyen una red fuertemente interrelacionada que hace complicado atribuir efectos claramente discernibles a cada una ellos. Los condicionantes del rendimiento escolar están constituidos por un conjunto de variables que se pueden agrupar en dos niveles, los de tipo personal (cognitivas y motivacionales) y los de tipo contextual (socio-ambientales, institucionales y instruccionales).

Este trabajo se centra fundamentalmente en el segundo nivel, y dentro de este, en los aspectos socio-ambientales, en donde se encuentran variables como el sexo, la nacionalidad, el estado civil, la educación del padre y de la madre, situación habitacional, situación laboral y fuentes de ingreso del estudiante. Es importante destacar que la educación de los padres ha sido considerada como un factor muy influyente en la determinación del rendimiento académico. En general a mayor cantidad de años de educación de los padres, mayor es el tiempo dedicado al estudiante y además mayor la calidad de la supervisión al mismo. Murnane, Maynard y Ohls (1981) argumentan que la educación de la madre estaría positivamente relacionada con la educación del hijo. Además también muestran que el nivel educativo de la madre está más altamente correlacionado con el rendimiento que el nivel educativo del padre. En cuanto a la residencia del estudiante los autores analizan dos tipos de impactos. El mudarse de la casa familiar a la universidad puede generar sensación de desarraigo y alejamiento de la familia y producir un impacto negativo. Sin embargo también puede generarle más tiempo libre y permitirle una mayor integración en el ambiente universitario lo cual provoca un efecto positivo.

La relación entre el hecho de ser hombre o mujer y el rendimiento académico conseguido no es unánime en la literatura académica. Algunos autores (Salvador et al., 1989; Infiestas, 1986) confirman una ligera tendencia al rendimiento superior en las mujeres. Sin embargo otros no encuentran diferencias significativas entre los datos de rendimiento académico por razones de género en el ámbito universitario. Herrera (1999) muestra que el mejor rendimiento universitario se identifica en alumnos con un alto rendimiento en la enseñanza media, con una alta valoración en sus hábitos de estudio, que asisten regularmente a las clases, con un alto grado de satisfacción por la carrera elegida, movilizados culturalmente por el ámbito familiar, con una actitud positiva hacia la universidad y un concepto elevado de autoeficiencia

3 Datos y metodología

Los datos que se van a emplear en este trabajo han sido extraídos de la Base de Datos de Gestión Académica de la Universidad Pontificia Comillas de Madrid (Comillas), que contiene información de datos personales y familiares de los alumnos, así como las calificaciones preuniversitarias (notas del bachillerato en las asignaturas cursada y nota de selectividad), las de las pruebas específicas de acceso a esta universidad y las calificaciones y el número de convocatorias de cada una de las asignaturas que estos alumnos han cursado en el primer curso de estudios universitarios en ADE (especialidad E2 en esta universidad).

El primer curso de E2 es selectivo en Comillas. Así si un alumno no supera durante su primer curso académico todas las asignaturas en las que está matriculado, deberá repetir curso sólo con aquéllas asignaturas no superadas. Si durante el segundo año no supera todas las asignaturas pendientes, el alumno debe abandonar los estudios.

A efectos de disponer de una muestra lo más homogénea posible, se ha descartado a aquellos alumnos que por diferentes razones han terminado abandonando sus estudios. Por ello, los alumnos sobre los que se efectúa el estudio, y sobre los que cabe inferir los resultados obtenidos son aquellos que han terminado aprobando todo su primer curso, quedando excluidos los que abandonan, que será objeto de estudio en otro trabajo.

La muestra está integrada, finalmente, por 554 registros correspondientes a alumnos de E2 de Comillas que no han abandonado, de los años académicos 2005-2006 al 2008-2009.

La metodología empleada en este estudio tiene dos partes claramente diferenciadas:

- 1) En primer lugar se ha analizado el rendimiento académico de los alumnos indagando en la posible existencia de diferencias en relación al género, a los estudios y a la profesión de los progenitores. Para ello, se han empleado métodos estadísticos descriptivos y contrastes de igualdad de medias, tanto paramétricos (en los casos en los que se podía suponer normalidad y homocedasticidad) como contrastes de homogeneidad no paramétricos (en el resto de los casos).
- 2) En segundo término, con el fin de corroborar los resultados obtenidos en la primera fase y con objeto de abordar el problema desde una perspectiva multifactorial, se han propuesto varios modelos de regresión lineal múltiple, tanto por asignatura como por grupo de asignaturas (que se han establecido en base a un análisis cluster), incluido rendimiento global, que tratan de explicar el rendimiento académico de los estudiantes en función de una serie de factores, entre los que se incluyen el género y el lugar de residencia, variables que dan cuenta de la mayor o menor aptitud de un alumno y variables que dan cuenta del entorno familiar de estudiante (entre las que se incluyen el nivel de estudios y la profesión de los padres). Asimismo, se ha incorporado una variable que trata de recoger la tendencia temporal de los datos e intenta captar si existe a largo plazo alguna tendencia en el

rendimiento global de los alumnos. Todos los modelos planteados han sido estimados por el método de los MCO.

Para efectuar estos análisis se han considerado varias medidas del rendimiento académico, siendo la más importante la que recoge la media de las calificaciones finales obtenidas en cada asignatura, ponderada por el número de créditos y corregida por el número de convocatorias de cada asignatura y cuya expresión se verá en el siguiente apartado.

4 Análisis de las diferencias en el rendimiento académico

En primer lugar, se ha procedido a realizar un análisis descriptivo de la distribución de los estudiantes en cuanto a género, estudios y profesión de los padres, cuyos resultados se muestran en la tabla 1, destacando lo siguiente:

- El porcentaje de mujeres (58,7%) es significativamente superior al de hombres (41,3%).
- El 86% de los padres poseen una titulación superior, el 12% estudios secundarios y tan sólo un 1,5% posee estudios en un nivel inferior. El 77% de las madres poseen una titulación superior, el 21% estudios secundarios y tan sólo un 2% posee estudios en un nivel inferior. Según esto, los padres poseen un nivel de estudios, en general, superior al de las madres, al encontrarse con un 10% más de padres con estudios superiores que madres.
- El 58% de los padres presenta una profesión vinculada con la dirección de empresas y de las administraciones públicas y un 30% son técnicos y profesionales científicos e intelectuales. En el caso de las madres, la situación cambia respecto a los padres, ya que el 33% de las madres están trabajando como técnicos y profesionales científicos e intelectuales, el 21,5% está inactiva o desocupada y tan sólo un 20% está trabajando en algo relacionado con la dirección de empresas y de las administraciones públicas.

Sexo	Ni	%		
Hombre	229	41,3		
Mujer	325	58,7		
Total	554	100		
	Padre		Madre	
Estudios	Ni	%	Ni	%
Estudios primarios	7	1,3	8	1,4
Estudios secundarios	68	12,3	118	21,3
Estudios superiores	478	86,3	425	76,7
Sin Estudios	1	0,2	3	0,5
Total	554	100	554	100
Profesión	Ni	%	Ni	%
Dirección de las Empresas y de las Administraciones Públicas	321	57,9	111	20
Técnicos y Profesionales científicos e intelectuales	168	30,3	183	33
Empleados de tipo administrativo	27	4,9	82	14,8
Técnicos y Profesionales de apoyo	12	2,2	28	5,1
Inactivo o desocupado	7	1,3	119	21,5
Trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores de los comercios	6	1,1	9	1,6
Fuerzas Armadas	5	0,9	0	0
Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras, la construcción, y la minería, excepto los operadores de instalaciones y maquinaria	3	0,5	0	0
Trabajadores no cualificados	3	0,5	22	4
Trabajadores cualificados en la agricultura y en la pesca	2	0,4	0	0
Total	554	100	554	100

Tabla1. Distribución de los estudiantes por género. Distribución por los estudios del padre y de la madre. Distribución por la profesión del Padre y de la Madre.

A continuación se analiza si existen diferencias en el rendimiento académico según género, estudios y profesión de los padres. Para dar respuesta a esta cuestión considera el comportamiento del rendimiento académico medido a través de tres variables:

- *Numconv*: nº de convocatorias agotadas para superar las 10 asignaturas que constituyen el primer curso de ADE
- *Éxito*: donde se considera éxito si se han superado las 10 asignaturas de primer curso usando sólo 10 convocatorias, y fracaso si no ha sido así.
- *RendAcad*: Media aritmética ponderada en función de los créditos de cada asignatura y el nº de convocatorias utilizadas (Alcover *et al.*, 2007):

$$R_i^{(k)} = \frac{\sum_{j=1}^k [0,8^{(conv_{ij}-1)} * nota_{ij} * cred_j * 10]}{\sum_{j=1}^k cred_j}$$

donde *i* representa a cada alumno, *k* el número total de asignaturas que se consideren, *conv_{ij}* representa el número de convocatorias del alumno *i* en la asignatura *j* y *cred_j* es el número de créditos de cada asignatura.

4.1 Diferencias en el rendimiento académico según el género

El estudio descriptivo de las tres variables anteriores arroja los siguientes resultados: los hombres agotan un número medio mayor de convocatorias que las mujeres, 12,85 frente a 12,13 respectivamente. El 29% de los hombres consiguen aprobar las 10 asignaturas de primer curso en la primera convocatoria, frente al 36% de las mujeres. El rendimiento académico ponderado es claramente superior en las mujeres (61,69) que en los hombres (59,01).

Como resultado de la comparación entre hombres y mujeres parece apreciarse un mejor rendimiento académico en mujeres que en hombres. Con objeto de comprobar si efectivamente existen diferencias significativas entre hombres y mujeres en las tres variables utilizadas para medir el rendimiento académico se ha procedido a realizar un contraste paramétrico de igualdad de medias entre hombres y mujeres¹.

Tal y como se puede observar en la tabla 2 se puede concluir que efectivamente existen diferencias significativas en el rendimiento académico entre hombres y mujeres, siendo significativamente superior el rendimiento de las mujeres frente al de los hombres.

Género	Estadísticos	Numconv*	Éxito***	RendAcad*
Hombre	N	229	229	229
	Media	12,85	0,29	59,01
	Desv. Típica	3,195	0,46	9,11
Mujer	N	325	325	325
	Media	12,13	0,36	61,69
	Desv. Típica	2,67	0,48	9,27
Prueba t	t-student	2,772	-1,676	-3,37
	P-valor	0,006	0,094	0,001

Tabla 2. Estadísticos resumen para tres indicadores de rendimiento en función del género.

Prueba t para la contrastación de la igualdad de medias entre hombres y mujeres²

4.2 Diferencias en el rendimiento académico según los estudios de los progenitores

Para dar respuesta a las preguntas de si los estudios del padre y de la madre provocan diferencias en el rendimiento académico se han dicotomizado las variables estudios del padre y estudio de la madre, al encontrarse con un número muy pequeño de respuestas en las categorías

¹ Tanto en este caso como en todos los siguientes, se ha analizado la normalidad de las variables implicadas así como la homocedasticidad entre los grupos considerados. En todos los casos se han aplicado tanto contrastes paramétricos (Prueba t, Anova de un Factor) como no paramétricos (Mann-Whitney, Kruskal-Wallis), llegándose a los mismos resultados en todos los casos. En el presente trabajo se especifican los resultados únicamente de las pruebas paramétricas.

²En el presente trabajo utilizaremos la siguiente notación para analizar la representatividad de las diferencias: *: significativo con un grado de confianza del 99%, **: significativo con un grado de confianza del 95%, ***: significativo con un grado de confianza del 90%.

estudios primarios y sin estudios. Los valores considerados han sido, por lo tanto, estudios superiores o universitarios y estudios no superiores o no universitarios.

A partir de los resultados descriptivos de la tabla 3 no parece que existan diferencias significativas en el rendimiento académico de acuerdo con los estudios de los padres y de las madres. Si bien, los valores medios obtenidos apuntan mejores resultados en el caso de alumnos cuyos padres o madres no poseen estudios superiores o universitarios, los contrastes paramétricos y no paramétricos llevados a cabo constatan que, en ambos casos, no existen diferencias significativas entre los hijos con padres o madres con estudios universitarios y padres o madres con estudios no universitarios.

Estudios	Estadísticos	Padre			Madre		
		Numconv	Éxito	RendAcad	Numconv	Éxito	RendAcad
Estudios Superiores	N	478	478	478	425	425	425
	Media	12,48	0,33	60,39	12,5	0,32	60,28
	Desv. Típica	2,95	0,47	9,27	2,99	0,47	9,26
Estudios No superiores	N	76	76	76	129	129	129
	Media	12,12	0,33	61,86	12,18	0,36	61,6
	Desv. Típica	2,68	0,47	9,37	2,64	0,48	9,36
Prueba t	t-student	-0,995	-0,063	1,286	-1,109	0,672	1,415
	P-valor	0,32	0,95	0,199	0,268	0,502	0,158

Tabla3. Rendimiento académico en relación a los estudios de los progenitores

4.3 Diferencias en el rendimiento académico según la profesión de los progenitores

Para este estudio se han reducido las categorías de la variable profesión del padre a tres:

- 1) Dirección de las empresas y de las Administraciones Públicas,
- 2) técnicos y profesionales científicos e intelectuales y
- 3) otras, donde se encuadrarían las siguientes profesiones: empleados de tipo administrativo, técnicos y profesionales de apoyo, inactivo o desocupado, trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores de los comercios, Fuerzas Armadas, artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras, la construcción, y la minería, excepto los operadores de instalaciones y maquinaria, trabajadores no cualificados, trabajadores cualificados en la agricultura y en la pesca.

Y para la variable estudio de la madre se han reducido las categorías de la variable a cuatro:

- 1) Técnicos y Profesionales científicos e intelectuales,
- 2) inactivas o desempleadas,
- 3) dirección de las Empresas y de las Administraciones Públicas,

- 4) otras, donde se incluirían: Empleados de tipo administrativo, Trabajadores de los servicios de restauración, Trabajadores no cualificados.

A partir de los datos descriptivos de la tabla 4 se observa que los hijos de padres dedicados a profesiones que no tienen que ver con la dirección de empresas y con trabajos intelectuales obtienen un mejor rendimiento académico. Sin embargo, no parece que existan diferencias significativas en el rendimiento académico según la profesión de la madre.

Efectivamente, se puede afirmar que existen diferencias significativas, con un grado de confianza del 95%, entre los alumnos con padres de profesión directamente relacionados con la dirección de empresas y profesiones intelectuales y el resto de profesiones. Así, los hijos de los padres con otras profesiones no intelectuales ni directamente relacionadas con la dirección de empresas, son los que presentan un mejor rendimiento académico. Posiblemente, estemos ante la presencia de un factor motivacional de superación por parte de aquellos alumnos que no proceden directamente de un entorno relacionado con el mundo de la empresa.

En el caso de la profesión de la madre se puede afirmar que, efectivamente, no existen diferencias en el rendimiento académico de los alumnos según la profesión de la madre.

Profesión Padre	Estadísticos	Numconv	Éxito	RendAcad*
Dirección de las Empresas y de las Administraciones Públicas	N	321	321	321
	Media	12,4	0,32	60,44
	Desv. Típica	2,81	0,47	9,26
Técnicos y Profesionales científicos e intelectuales	N	168	168	168
	Media	12,68	0,32	59,64
	Desv. Típica	3,21	0,47	8,83
Otros	N	65	65	65
	Media	11,89	0,41	63,74
	Desv. Típica	2,6	0,5	10,04
Anova de un Factor	F	1,762	1,167	4,707
	P-valor	0,173	0,312	0,009
Estudios Madre	Estadísticos	Numconv	Éxito	RendAcad
Dirección de las Empresas y de las Administraciones Públicas	N	111	111	111
	Media	12,13	0,34	61,4
	Desv. Típica	2,64	0,48	9,26
Inactivo o desocupado	N	119	119	119
	Media	12,54	0,28	60,13
	Desv. Típica	2,98	0,45	9,29
Técnicos y Profesionales científicos e intelectuales	N	183	183	183
	Media	12,66	0,33	59,95
	Desv. Típica	3,14	0,47	9,16
Otros	N	141	141	141
	Media	12,27	0,38	61,16
	Desv. Típica	2,77	0,49	9,49
Anova de un Factor	F	0,98	0,964	0,843
	P-valor	0,402	0,41	0,471

Tabla 4: Resultados del rendimiento académico en relación a la profesión de los progenitores

4.4 Diferencias en el rendimiento académico por género de los estudiantes en función de los estudios de los progenitores

A partir de este punto, en la presente sección 4, se considerará solamente la variable *rendimiento académico ponderado*, habida cuenta de que es la que mejor refleja el comportamiento académico medio de cada estudiante y el buen comportamiento en términos de normalidad e igualdad de varianzas entre grupos que presenta.

En la tabla 5 se observa que los estudiantes hombres cuyos padres no poseen estudios superiores presentan un rendimiento académico muy parecido al de los estudiantes hombres cuyos padres poseen estudios superiores, con valores del rendimiento respectivos de 59,15 y 59. Sin embargo los estudiantes hombres cuyas madres poseen estudios no superiores presentan un mayor rendimiento académico que los estudiantes hombres cuyas madres poseen estudios superiores, con valores para dicho rendimiento respectivamente de 61,18 y 58,45. Efectuados los oportunos contrastes de significación se puede constatar que el rendimiento académico de los estudiantes hombres cuyo padre posee estudios superiores es similar al de los estudiantes hombres cuyo padre no posee estudios superiores, es decir, no se detectan diferencias significativas. Sin embargo, con una confianza del 90%, se puede afirmar que los estudiantes hombres cuya madre no posee estudios universitarios logran un rendimiento académico superior al de los estudiantes hombres con madres con estudios superiores.

Rendimiento Académico Ponderado		Estudios Padre		Estudios Madre**	
Hombre	Estudios no superiores	N	29	N	48
		Media	59,15	Media	61,18
		Desv. Tip.	7,94	Desv. Tip.	9,89019
	Estudios superiores	N	200	N	181
		Media	59	Media	58,45
		Desv. Tip.	9,28	Desv. Tip.	8,82683
	Prueba t	t-student	0,084	t-student	1,857
		p-valor	0,933	p-valor	0,065
	Mujer	Estudios no superiores	N	47	N
Media			63,53	Media	61,8524
Desv. Tip.			9,87	Desv. Tip.	9,08331
Estudios superiores		N	278	N	244
		Media	61,38	Media	61,6424
		Desv. Tip.	9,15	Desv. Tip.	9,3549
Prueba t		t-student	1,471	t-student	0,176
		p-valor	0,142	p-valor	0,86

Tabla 5: Resultados del rendimiento académico por sexo y estudios de los progenitores.

4.5 Diferencias en el rendimiento académico por género de los estudiantes en función de la profesión de los progenitores

Según los resultados que muestra la tabla 6 se observa que no existen diferencias significativas en el rendimiento académico de los alumnos varones en relación con la profesión de los padres. Sin embargo, sí aparecen diferencias significativas en el rendimiento académico de las alumnas en función de la profesión del padre. De esta manera, con una confianza del 95% podemos decir que el rendimiento académico de las féminas cuyo padre tiene una profesión en los grupos *Dirección de las Empresas y de las Administraciones Públicas y Técnicos y Profesionales científicos e intelectuales* es inferior al de las respectivas alumnas cuyo padre tiene una profesión distinta a las anteriores.

Por su parte, por lo que respecta al rendimiento académico de los estudiantes con relación a la profesión de la madre no se detectan diferencias significativas, ni para los alumnos ni para las alumnas, pudiendo concluirse que la profesión de la madre no tiene influencia en el rendimiento académico de sus hijos.

PROFESIÓN DEL PADRE	ALUMNOS		ALUMNAS**	
Dirección de las Empresas y de las Administraciones Públicas	N	135	N	186
	Media	59,25	Media	61,31
	Desv. Tip.	8,73	Desv. Tip.	9,56
Técnicos y Profesionales científicos e intelectuales	N	70	N	98
	Media	58,07	Media	60,76
	Desv. Tip.	9,39	Desv. Tip.	8,28
Otros	N	229	N	325
	Media	59,01	Media	61,69
	Desv. Tip.	9,11	Desv. Tip.	9,27
Anova de un Factor	F	0,704	F	4,534
	P-valor	0,495	P-valor	0,011
PROFESIÓN DE LA MADRE	ALUMNOS		ALUMNAS	
Dirección de las Empresas y de las Administraciones Públicas	N	47	N	64
	Media	60,73	Media	61,9
	Desv. Tip.	9,1	Desv. Tip.	9,42
Inactivo o desocupado	N	51	N	68
	Media	59,42	Media	60,66
	Desv. Tip.	10,28	Desv. Tip.	8,52
Técnicos y Profesionales científicos e intelectuales	N	77	N	106
	Media	57,69	Media	62
	Desv. Tip.	8,95	Desv. Tip.	9
Otros	N	54	N	87
	Media	59,04	Media	62,47
	Desv. Tip.	8,05	Desv. Tip.	10,1
Anova de un Factor	F	1,138	F	0,498
	P-valor	0,335	P-valor	0,684

Tabla 6: Resultados del rendimiento académico por sexo y profesión de los progenitores.

5 Modelos de rendimiento académico

Se han especificado diferentes modelos de regresión lineal múltiple con el objeto de explicar los determinantes del rendimiento académico de los alumnos de 1º ADE. Todos los modelos tienen las mismas variables explicativas mientras que la variable endógena cambia entre unos y otros, recogiendo diferentes medidas de rendimiento académico, según recoja esta el rendimiento en todas las asignaturas del curso, en algún subgrupo o en cada asignatura en concreto.

En todos los casos la medida de rendimiento académico empleada, con un rango de variación entre 0 y 100 ha sido la variable *RendAcad* definida en la sección 4.

Respecto a los grupos de asignaturas de las cuales se ha calculado el rendimiento académico se han considerado las siguientes, lo cual da lugar a la especificación de 14 modelos diferentes:

- Todas conjuntamente
- Cada una de las 10 asignaturas del curso de primero por separado
- Tres grupos de asignaturas obtenidas mediante la aplicación de un análisis Cluster jerárquico³ a los rendimientos individuales de las asignaturas. La figura 1 muestra el dendrograma resultante de dicho análisis. Los tres grupos tienen una interpretación intuitiva sencilla:
 - Asignaturas cuantitativas o de aptitud numérica (CUANT), compuesto por Estadística, Matemáticas, Contabilidad, Introducción a la Economía y Microeconomía. Se caracterizan por su contenido cuantitativo y numérico y por el empleo en mayor o menor medida de lenguaje, métodos y razonamientos de carácter matemático formal.
 - Asignaturas memorísticas o de aptitud verbal (EST), compuesto por Derecho de la Empresa e Historia de la Economía. Son asignaturas en las cuales predomina un cierto componente memorístico y de sistematización.
 - Asignaturas de comprensión general (GEN) formado por La Empresa y su Entorno (EyE), Psicología del Trabajo (Psico) e Introducción al Hecho Religioso (IHR). Son asignaturas descriptivas e introductorias en las cuales los alumnos suelen obtener mejor rendimiento que en el resto.

³ Se ha realizado el análisis tomando como individuos las asignaturas y como variables de agrupación los diferentes alumnos. Se ha empleado como procedimiento de agrupación la vinculación de Ward empleando como medida de distancia la distancia Euclídea al cuadrado.

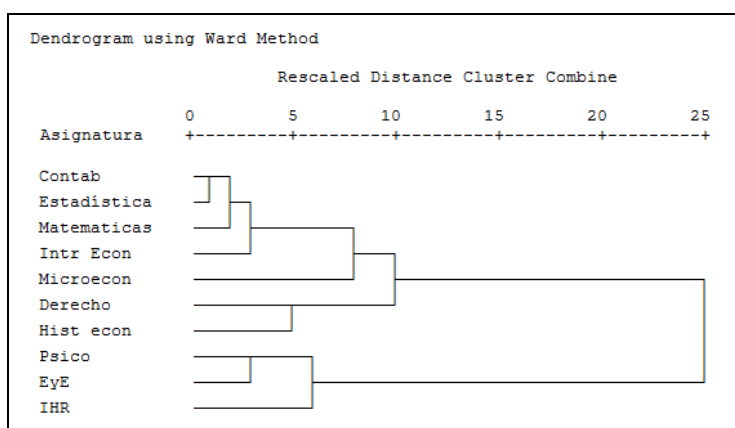


Figura 1. Dendrograma del cluster de agrupación de asignaturas

En la tabla 7 se presentan los principales estadísticos descriptivos de estas medidas de rendimiento para los tres grupos de asignaturas detectados y para todas las asignaturas. Puede apreciarse que el rendimiento medio es menor en las asignaturas CUANT y EST mientras que es mayor en las GEN, en las cuales hay también un menor grado de dispersión entre unos alumnos y otros.

Asignaturas incluidas	Media	Mediana	Min	Max	Desv Típica	C.V.	Asimetría	Exc. curtosis
TODAS	61,5	60,7	39,5	95,0	9,2	0,1	0,6	0,3
CUANT	58,6	57,6	34,3	97,2	10,9	0,2	0,6	0,4
EST	58,5	56,9	31,7	95,7	10,5	0,2	0,5	0,2
GEN	67,4	66,5	44,9	97,0	9,5	0,1	0,4	0,0

Tabla 7. Estadísticos descriptivos de las diferentes variables de rendimiento académico

El rendimiento en estos tres grupos de asignaturas está globalmente correlacionado de forma positiva y significativa como muestra la tabla 8. Es necesario señalar que la fuerza de la asociación no es tan intensa como pudiera pensarse ($r \cong 0,55$), indicando que no necesariamente los alumnos que rinden mucho en un tipo de asignaturas rinden también mucho en los otros tipos y viceversa. Esto es un indicio de la presencia de diferentes perfiles de alumnos, cuya obtención queda fuera del ámbito y objetivos de este estudio y se reserva para posteriores investigaciones.

CUANT	EST	GEN	
1	0,56	0,61	CUANT
	1	0,55	EST
		1	GEN

Tabla 8. Matriz de correlaciones entre rendimiento académico en grupos de asignaturas

Todos los modelos incluyen las siguientes variables explicativas, cuya clasificación en categorías y la lógica de su inclusión en los mismos se ofrece a continuación:

- 1) *Género y lugar de residencia.* La tabla 9 presenta los porcentajes de alumnos de 1º de ADE de la muestra según sexo y si su domicilio familiar está o no en la Comunidad de Madrid. Puede apreciarse que el grupo más numeroso son las mujeres con residencia familiar en Madrid (36%) aunque el resto de categorías tienen porcentajes notables. Se considera que ser hombre o mujer así como su interacción con el lugar del domicilio familiar puede tener un efecto diferencial sobre el rendimiento académico. Respecto al lugar de residencia familiar hay que tener en cuenta que la inmensa mayoría de los alumnos con residencia familiar en Madrid viven con sus padres, con lo que eso potencialmente conlleva de mayor control sobre sus estudios por una parte así como la posibilidad de recurrir a ellos como ayuda y apoyo por otra, mientras que los que vienen de fuera de Madrid probablemente se enfrentan a su primera experiencia larga de vivencia fuera del ámbito familiar, con los riesgos potenciales que un menor control paterno y las dificultades intrínsecas a un cambio de forma de vida y entorno pueden tener para estar centrados en los estudios y obtener un rendimiento óptimo. Asimismo cabe hipotetizar que el efecto de residencia puede ser diferente para chicos que para chicas.

		Residencia de los padres		Total sexo
		Madrid	Fuera Madrid	
Sexo	Hombre	25%	16%	41%
	Mujer	36%	23%	59%
Total residencia		61%	39%	100%

Tabla 9. Porcentajes alumnos por sexo y lugar de residencia paterna

De esta manera se ha tomado una categoría de la tabla como categoría de referencia (se ha elegido ser mujer de fuera de Madrid) y se han incluido en el modelo tres variables dicotómicas denominadas *Hmadrid*, *Mmadrid* y *HnoMadrid* para captar este efecto conjunto de sexo y residencia.

- 2) *Variables que intentan aproximar el valor o calidad académica intrínseca del alumno.* Se han incluido en los modelos tanto la nota de la prueba de acceso a la universidad (*PAU*), con valores entre 5 y 10 así como si se ha cursado o no bachillerato de ciencias como medidas aproximadas de la calidad académica del alumno. Se considera que el bachillerato de ciencias es más exigente que los demás tipos, de forma que el alumno que ha elegido y superado ese camino se supone con mayor nivel académico. Al no contar con la información específica acerca del tipo de bachillerato sino solo con las notas del expediente escolar para algunas asignaturas, se ha decidido considerar que un alumno ha

cursado bachillerato de ciencias si tiene calificación en 2º de Bachillerato en Física y Química y/o Ciencias Naturales.

- 3) *Formación y tipo de trabajo de los padres.* Respecto al nivel de formación de padre y madre, este se ha codificado por medio de tres variables dicotómicas: *UnivP* que toma valor 1 si el padre tiene estudios universitarios y 0 en los demás casos, *UnivM* definida de forma análoga para la madre y *UnivPUnivM* que trata de captar el posible efecto de interacción que puede tener el hecho de que ambos padres sean universitarios.

Respecto a la profesión de los padres, con el fin de simplificar se ha decidido crear variables dicotómicas⁴ para algunas de las categorías profesionales que recogen si el padre o la madre trabajan en la dirección de empresas o en la Administración (variables *ADEfuncP* y *ADEfuncM*), si son profesionales científicos o intelectuales (*tcientP* y *tcientM*) y, para el caso de las madres, una variable dicotómica adicional que mide si desempeñan un trabajo de tipo administrativo (*admM*).

	TOTAL	CUANT	EST	GEN
const	16,75	6,52	17,12	29,79
Hmadrid				
Mmadrid	1,68		2,36	3,02
HnoMadrid				
NotaPAU	6,75	7,70	5,49	5,65
Bachcien	2,71	4,96		1,31
UnivP				
UnivM				
UnivP_M				
ADEfuncP	-2,34	-2,51	-1,46	-2,67
tcientP	-1,58	-1,98		-1,60
ADEfuncM				
tcientM			-0,90	
admM				
Promo	-0,96	-0,95		-0,73
R cuadrado	0,39	0,36	0,22	0,29

Tabla 10: Estimaciones significativas de las variables explicativas del rendimiento académico global y en los grupos CUANT, EST y GEN.

- 4) Cambio del nivel de esfuerzo general y/o del grado de exigencia en las asignaturas. Se ha incluido la variable *promo*, que toma valores de 5 a 8 según el alumno haya comenzado sus estudios el curso 2005-2006, 2006-2007, etc. Esta variable actúa en el modelo como una tendencia temporal e intenta captar si existe a largo plazo alguna tendencia en el

⁴ En este caso y con objeto de facilitar la implementación en el modelo de regresión lineal múltiple se han considerado variables dicotómicas y no multicotómicas como en la sección anterior.

rendimiento global de los alumnos, ya sea porque los alumnos en general han “empeorado” (mejorado) en cuanto a su preparación y/o esfuerzo académico y también si el nivel de exigencia académico se ha relajado o se ha acentuado.

Los 14 modelos se han estimado mediante MCO, siguiendo una estrategia de general a específico, proponiendo primero un modelo amplio y reduciéndolo eliminando variables no significativas. Para mitigar la posible presencia de heterocedasticidad se ha empleado como estimación de desviaciones típicas de estimadores errores estándar robustos a heterocedasticidad.

La tabla 10 presenta los coeficientes de las variables significativas al menos al 5% para el rendimiento académico global y por grupos de asignaturas, mientras que la tabla 11 hace lo propio con los modelos para el rendimiento en cada una de las asignaturas por separado.

Del análisis de esta tabla 10 podemos extraer los siguientes patrones comunes:

- Las variables significativas son esencialmente las mismas y con signos y valores bastante parecidos entre los diferentes modelos, es decir, tanto para el conjunto de asignaturas, como para las de los subgrupos CUANT, EST y GEN.
- El nivel de estudios de los padres no tiene influencia significativa en el rendimiento de los alumnos en ninguno de los casos.
- Las profesiones del padre cercanas a la administración de empresas o de mayor cualificación intelectual influyen de forma negativa en el rendimiento académico de los alumnos tanto para el conjunto de asignaturas, como para las de los subgrupos CUANT, EST y GEN. Este resultado corrobora el obtenido en la sección 4 de análisis de diferencias, en que se mostraba la existencia de diferencias significativas en el rendimiento académico en relación a la profesión del padre. Efectivamente, este resultado no debe sorprender dado que puede ocurrir (y de hecho ocurre) que ante una situación familiar acomodada provocada por una profesión cualificada del padre, el alumno también tienda al acomodamiento y no manifieste un espíritu de superación y de trabajo como el que puede tener otro alumno cuya situación familiar en este aspecto no sea tan favorecida.
- La profesión de la madre no afecta de forma significativa al rendimiento académico de su hijo, lo que de nuevo corrobora los resultados obtenidos en la sección de análisis de diferencias.
- Los resultados manifiestan una tendencia a que el rendimiento académico de los alumnos disminuyan a medida que avanza el tiempo, es decir, a medida en que la promoción es más reciente.
- La aptitud intrínseca del alumno influye positivamente en el rendimiento académico: tanto la nota PAU y del Bachillerato de ciencias son significativas y tienen asociados coeficientes positivos.

- Las mujeres de Madrid tienen un rendimiento medio diferencial superior al resto de estudiantes de manera global y en los grupos EST y GEN, pero no en las asignaturas del grupo CUANT.
- En términos globales un 40% de las diferencias individuales de rendimiento entre unos y otros alumnos quedan explicadas por los factores contemplados en el modelo. El 60% restante depende de otras circunstancias incluido el propio azar. Este porcentaje explicado es menor para las asignaturas no consideradas CUANT.

Los hechos más destacables, a partir de los resultados mostrados en la tabla 11, son los siguientes:

- La nota de la prueba de acceso a la universidad tiene efecto significativo y positivo en el rendimiento académico, mientras que el haber realizado bachillerato de ciencias también tiene efecto positivo y significativo excepto para el rendimiento en las asignaturas no incluidas en el grupo CUANT, con la excepción de IHR.
- De nuevo, estos modelos muestran que la tendencia temporal general es a empeorar el rendimiento con el paso del tiempo, excepto en la asignatura de Estadística.
- En la asignatura Contabilidad el rendimiento académico es significativamente menor en las mujeres de fuera de Madrid que en el resto de los estudiantes.
- En muchas de las asignaturas las mujeres de Madrid obtienen mejores resultados.

	ESTAD	MATES	CONTAB	MICRO	INTREC	DER	HIST	PSICO	EyE	IHR
Const	-16,78	-2,55	10,23	34,14	7,21	14,88	30,10	36,75	39,15	14,36
Hmadrid			2,86					-4,28		
Mmadrid	1,73		2,85			2,62	2,03		2,01	4,76
HnoMadrid			3,26							
NotaPAU	8,78	7,56	7,81	7,44	6,73	5,79	5,28	4,43	5,16	6,87
Bachcien	5,35	7,17	1,78	5,64	3,41					2,42
UnivP										
UnivM										
UnivP M										
ADEfuncP	-3,45	-2,67	-4,09			-2,69		-2,79		-3,91
tcientP	-2,71	-2,05	-2,71					-1,47		-2,31
ADEfuncM										
tcientM						-1,41				
admM										
Promo	1,16		-1,27	-4,86			-1,82		-1,64	
R cuadrado	0,33	0,28	0,28	0,29	0,20	0,15	0,20	0,15	0,18	0,22

Tabla 11: Estimaciones significativas de las variables explicativas del rendimiento académico en cada una de las asignaturas de primer curso.

6 Resumen y conclusiones

En este trabajo se ha realizado una revisión del concepto de rendimiento académico con el objeto de conceptualizarlo teóricamente para, por una parte, dar una buena medida del mismo y,

por otra, de entre todos sus determinantes principales focalizarse en los determinantes familiares del mismo, prestando especial atención a los estudios y la profesión de los progenitores, así como al factor personal de género.

Para ver la incidencia que éstos tienen en el rendimiento se ha realizado un doble análisis:

- 1) Por una parte, se ha analizado el comportamiento del rendimiento en función del género y de los estudios y la profesión de los padres y hemos planteado contrastes paramétricos y no paramétricos para establecer si las diferencias son o no significativas. Los resultados de este análisis señalan que las alumnas tienen un rendimiento significativamente superior al de los alumnos; que los estudios y la profesión de los progenitores no establecen diferencias significativas en el rendimiento académico de sus hijos, salvo en el caso de los alumnos varones con madres con estudios no superiores en donde el rendimiento académico es superior al resto de alumnos con madres con estudios superiores o no universitarios; y que los hijos de padres no con profesiones no vinculadas directamente con la dirección de empresas y profesiones intelectuales presentan un mejor rendimiento académico, no influyendo la profesión de la madre.
- 2) Por otra parte, se han planteado varios modelos de regresión lineal múltiple que tratan de explicar el rendimiento académico de los estudiantes en función de una serie de factores, entre los que se incluyen el género y el lugar de residencia, variables que dan cuenta de la mayor o menor aptitud de un alumno y variables que dan cuenta del entorno familiar de estudiante (entre las que se incluyen el nivel de estudios y la profesión de los padres). Asimismo, se ha incorporado una variable que trata de recoger la tendencia temporal de los datos e intenta captar si existe a largo plazo alguna tendencia en el rendimiento global de los alumnos.

La estimación del modelo ofrece conclusiones que refuerzan y corroboran el análisis previo, dado que ofrece los mismos resultados. Adicionalmente, la variable que indica la tendencia temporal del modelo muestra que el rendimiento académico es peor a medida que avanzan las generaciones.

7 Referencias

Alcover, R., Benlloch, J., Blesa P., Calduch M.A., Celma M., Ferri C., Hernández-Orallo J., Iniesta L., Más J., Ramírez-Quintana M.J., Robles A., Valiente J.M., Vicent M.J., Zúnica L.R. (2007). Análisis del rendimiento académico en los estudios de informática de la Universidad Politécnica de Valencia aplicando técnicas de minería de datos. XIII Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática.

- Barbosa, R.H. (1975): El rendimiento y sus causas, en: Illich, *et al.* Crisis en la didáctica. Primera parte. Argentina. Ed. Axis. Colección Aportes de Teoría y Práctica de la Educación. N° 4. 109, pp. 49-88.
- Bartolucci, J. (1978): Perfil socio-escolar de la generación 1977-1979 tercer semestre del ciclo de bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades. Informe de investigación. México. Secretaría de Planeación del CCH-UNAM.
- Boza, G.(1979): Rendimiento académico y satisfacción estudiantil; una evaluación del sistema universitario mexicano, en: Revista Mexicana de Sociología. Vol. XXXII. N° 4. IIS-UNAM. México, pp. 1005-1042.
- Bruggemann, W. (1983): El principio del rendimiento, en: Educación. Colección semestral de aportaciones alemanas recientes en las ciencias pedagógicas. Vol. 27. Instituto de colaboración científica Tubingen. República Federal de Alemania, pp. 43-54.
- Card, D y Krueger, A.B. (1996): The Economic Return to School Quality, en Becker, W.E. and Baumol, W.J.: Assessing Educational Practices: The Contribution of Economics. The MIT Press.
- Di Gresia, Porto y Ripani (2002): Rendimiento de los estudiantes de las Universidades Públicas. Documento de trabajo.
- García-Cortés, F.(1979): Paquete de autoenseñanza de evaluación del aprovechamiento escolar. México. CISE-UNAM, pp. 309.
- Herrera, M^ªE. (1999): Factores implicados en el rendimiento académico de los alumnos. Universidad de Salamanca. Revista de Investigación Educativa 17. N° , pp. 413-421.
- Infiestas, A. (1986): El rendimiento en la Universidad. La influencia de factores extrauniversitarios, en Latiesa, M. (comp.): Demanda de educación superior y rendimiento académico en la Universidad. Madrid. CIDE.
- Muñoz, C. y Guzmán T. (1973): Evaluación del desarrollo educativo en México (1958-1970) y factores que lo han determinado, en: Revista del Centro de Estudios Educativos. Vol. III. N° 3. CEE. A. C. México, pp. 11-46.
- Murnane, R., Maynard, R. y Ohls, J.(1981): Home Resources and children's achievement . The Review of Economics and Statistics, Vol. 63. N°3, pp. 369-377.
- Myers, R. (1973): Logro académico, antecedentes sociales y reclutamiento ocupacional, en: Revista del Centro de Estudios Educativos. Vol. III. N° 1. CEE, A.C. México, pp.36-66.
- Padua, J.(1977): Aspectos psicológicos del rendimiento escolar. México. Centro de Estudios Sociológicos. Colegio de México. Cuadernos del CES. N° 5, pp.18.
- Schiefelbein, E. y Farrel, J. (1973): Evolución de las relaciones entre los factores del proceso educacional y el rendimiento escolar, en: Revista del Centro de Estudios Educativos. Vol. III. N° 2. CEE. A.C. México, pp. 25-50.