

Revista de la Escuela Ciencias de la Educación - 1a ed. - Rosario

Laborde editor 2008

426 p.; 15 x 21 cm.

ISSN 1851-6297

1. Pedagogía-Educación. I. Título

CDD 370.1

1ª EDICIÓN: DICIEMBRE 2008

DIRECTORA: ESP. LIC. SUSANA DEL VALLE N. COPERTARI

© LABORDE EDITOR - 2000 ROSARIO

3 DE FEBRERO 1065

TEL/FAX: (0341) 449 8802

ROSARIO (C.P. 2000) - SANTA FE - ARGENTINA

E-MAIL: labordelibros@citynet.net.ar

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN: LILIANA AGUILAR

AGRADECEMOS A:

- ASOCIACIÓN COOPERADORA "JOSÉ PEDRONI" DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES Y ARTES UNR.
- COAD ASOCIACIÓN GREMIAL DE DOCENTES E INVESTIGADORES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO.
- AGCER ASOCIACIÓN DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE ROSARIO.
- AMSAFE ROSARIO ASOCIACIÓN DEL MAGISTERIO DE SANTA FE (DELEGACIÓN ROSARIO).
- CTA CENTRAL DE TRABAJADORES ARGENTINOS.

I.S.S.N. Nº: 1851-6297

QUEDA HECHO EL DEPÓSITO QUE MARCA LA LEY 11.723

MARCA Y CARACTERÍSTICAS GRÁFICAS REGISTRADAS EN LA

OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE LA NACIÓN

IMPRESO EN ARGENTINA

# REVISTA DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Año 4 • Nº 3 • 2008



Asociación Cooperadora  
"José Pedroni"  
de la Facultad de Humanidades  
y Artes UNR

CoAd

Asociación Gremial de Docentes  
e Investigadores de la Universidad  
Nacional de Rosario



Asociación del Magisterio  
de Santa Fe  
(Delegación Rosario)

agCER

Asociación de Graduados en  
Ciencias de la Educación de Rosario

CTA  
central de trabajadores de la argentina

- French, J. y Raven, B. (1971) "Bases del poder social", en Cartwright, D. y Zander, A. (comp.) *Dinámica de grupos. Investigación y teoría*. México, Trillas.
- Glaser, B. y Strauss, A. (1967) *The discovery of grounded theory*. Nueva York, Aldine Publishing Company.
- Jodelet, D. (dir.) (1989) *Les représentations sociales*. Paris, PUF, Sociologie d'aujourd'hui.
- Kaës, R. (1968) *Images de la culture chez les ouvriers français*. Paris, Cujas.
- Kaës, R. (1986) *El aparato psíquico grupal*. México, Gedisa.
- Kaës, R. (1995) "La formation entre dé-formation et trans-formation", en Congrès L'effet Pygmalion de la formation initiale à la formation des adultes. Université d'été, Chambéry, France (10/07/1995).
- Kaës, R. y otros (1968) *Fantasme et formation*. Paris, DUNOD.
- Laplanche, J. y Pontalis, J.B. (1981) *Diccionario de psicoanálisis*. Barcelona. Labor.
- Lewin, K, Lippitt, R. y White, R. (1971). "Climas grupales en distintos tipos de liderazgo". En Cartwright, D. and Zander, A. (comp.) *Dinámica de grupos. Investigación y teoría*. México, Trillas.
- Mastache, A. (1993) "Las fantasmáticas de la formación. Análisis de su incidencia en una clase escolar", en Souto, M. *Hacia una didáctica de lo grupal*. Buenos Aires, Miño y Dávila.
- Mastache, A. (2003) "La práctica pedagógica como actualización de las representaciones de la formación: ¿experiencia o repetición?", en *Revista del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación. Año XI, N° 21*, septiembre de 2003, pp. 38-46. Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras-UBA y Novedades Educativas.
- Mastache, A. (2007) "El lugar del saber en las situaciones de formación: representaciones de la formación y prácticas pedagógicas". Tesis de Doctorado, Buenos Aires, IIICE (UBA).
- Mendel, G. (1972) *Sociopsicoanálisis*. Buenos Aires, Amorrortu.
- Moscovici, S. (1979) *El psicoanálisis: su imagen y su público*. Buenos Aires, Huemul.
- Moscovici, S. (1985) *Psicología Social*, Tomo II, Barcelona, Paidós.
- Pichon Rivière, E. (1983) *El proceso grupal. Del psicoanálisis a la psicología social (I)*. Buenos Aires, Nueva Visión.
- Souto, M. (1997) "La clase escolar. Tipología de clases en la enseñanza media". Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras-UBA.
- Souto, M. (2000) *Las formaciones grupales en la escuela*. Buenos Aires, Paidós Educador.
- Souto, M. (2007) "Alguna nota sobre la investigación clínica en educación y formación". Buenos Aires, IIICE-UBA.
- Strauss, A. y Corbin, J. (1990) *Basics of Qualitative Research. Grounded Theory Procedures and Techniques*. London, Sage Publications.
- Watzlawick, P., Beavin, H. y Jackson, D. (1971) *Teoría de la comunicación humana*. Buenos Aires, Tiempo Contemporáneo.

**FACTORES QUE INCIDEN EN EL RENDIMIENTO (1) ESCOLAR  
DE LOS ALUMNOS DEL ULTIMO AÑO DE LA ESCUELA MEDIA  
(según datos relevados por el Operativo Nacional  
de Evaluación de la Calidad)**

*Graciela Imperiale  
Fernando Avendaño*  
(Universidad Nacional de Rosario)

**Resumen**

La presente investigación reporta los resultados de uno de los proyectos ganadores del Concurso "Promoción del uso de Estadísticas Educativas en Investigación" organizado por el Ministerio de Educación de la Nación. En el mismo se analizó la posible influencia de factores económicos, familiares, educativos, laborales y motivacionales, en los aprendizajes en Lengua y Matemática demostrados por 65.000 alumnos del último año de la escuela media. Se utilizaron técnicas estadísticas uni- y multi-variadas para el análisis de los datos. Se discuten algunos de los resultados más relevantes, así como el posible valor de este tipo de relevamientos estandarizados.

**Palabras Clave**

Estadísticas educativas - Factores socioeconómicos - Rendimiento académico - Operativo Nacional Evaluación Calidad Educativa - DINIECE.

**Summary**

The present investigation reports the results of one of the winning projects of the Competition "Promotion of the use of Statistical Educational in Investigation", organized by the Argentinian Ministry of Education. It analyzes the possible influence of economic-, family-, educational-, labor- and motivational-factors, in the learnings of Spanish and Mathematics demonstrated by 65.000 students of the last year of High School. Uni- and Multi-variable Statistical Techniques were used for the analysis of the data. Some of the most outstanding results are discussed, as well as the possible value of this type of standardized reports.

**Key Words**

Educational Statistics - Socioeconomic factors - Academic Performance - National Report of Evaluation of Educational Achievements - DINIECE.

## Presentación

La Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa (DINIECE) del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología llamó, en el año 2006, a un Concurso de Proyectos de Investigación: "Promoción del uso de Estadísticas Educativas en Investigación".

El concurso estuvo destinado a equipos de investigación de instituciones de educación superior, de centros de investigación y a equipos técnicos de los ministerios y secretarías provinciales y/o municipales de educación.

El objetivo de este llamado era contribuir al desarrollo y fortalecimiento del intercambio y cooperación entre las instituciones académicas y de gestión educativa. Además apuntaba a fomentar el uso de los datos producidos regularmente por la gestión educativa y fortalecer la capacidad de análisis de esta información.

El Jurado, conformado por Luis Beccaría, Ana María Escurra, Roberto Follari, María Antonia Gallart y Silvia Llomovatte, seleccionó los mejores 10 (diez) proyectos de investigación orientados a distintos aspectos de la problemática educativa de nuestro país que tomaron como punto de partida la exploración de variables seleccionadas de las bases de datos generadas por la DINIECE: de los Relevamientos Anuales, de los Censos Nacionales de Docentes y del Operativo Nacional de Evaluación de la Calidad (ONE).

El presente estudio es uno de los premiados en dicho Concurso, y reporta los principales resultados de los datos aportados por el Operativo ONE 2000 para todos los alumnos del último año de la escuela secundaria de Provincia y Ciudad de Buenos Aires. En dicho Operativo, que fue de carácter censal (no por muestreo), se obtuvieron datos de más de 65.000 alumnos, lo que ya de por sí implica una valiosísima fuente de información. Los alumnos debieron completar un cuestionario de 30 preguntas subdivididas en un total de alrededor de 70 ítems, que indagaba sobre características socio-económicas de la familia, nivel de educación de los miembros del hogar, características de la escuela, situación laboral del alumno y su valoración respecto a la necesidad de estudiar. Además, se les proporcionó dos exámenes estandarizados, uno de Lengua y otro de Matemática, cuyas calificaciones permiten comparar el nivel de conocimiento de los alumnos en dichas asignaturas independientemente del tipo de escuela a la que concurren (y esto es lo importante), ya que los 65.000 alumnos debieron resolver los mismos problemas, y las pruebas fueron evaluadas por personal externo a los establecimientos y manteniendo las normas de anonimato del evaluado. Por tanto los resultados de estas evaluaciones estandarizadas permiten realizar comparaciones fiables entre los más variados tipos de alumnos.

Nuestro proyecto consistió en analizar mediante técnicas estadísticas de análisis uni- y multivariado las relaciones existentes entre los distintos factores sociales y económicos, relevados en el cuestionario, y el rendimiento de los alumnos en las pruebas de Matemática y lengua, para obtener información mensurable sobre el modo en que la situación socio-económica del alumno, su familia y su escuela, afecta los aprendizajes escolares.

## Antecedentes

Un estudio pionero para detectar relaciones estadísticas entre el peso relativamente significativo del contexto social y el rendimiento académico de los alumnos ha sido el llamado "Informe Coleman" realizado en Estado Unidos (Coleman, 1966). El tema central del referido estudio fue si los factores escolares pueden por sí mismos tener un efecto específico sobre el rendimiento o el éxito escolar de los alumnos, más allá de los factores socioeconómicos. El foco de atención estaba referido a determinar la eficacia con que las distintas variables que conforman el sistema educativo pueden modificar la distribución desigual de ciertos atributos contextuales. El informe Coleman concluyó al respecto que los factores o insumos escolares tenían, al parecer, efecto poco significativo sobre las diferen-

cias en el desempeño escolar. Estos resultados implicaron un cuestionamiento a la escuela como agente democratizador. Si bien es cierto que una cantidad significativa de diferencias en los resultados escolares reside en las variables contextuales, es difícil aceptar que la intervención del sistema escolar no deja huellas en los estudiantes. En definitiva, y no obstante las críticas, a partir del estudio de Coleman se ha reafirmado la importancia gravitacional del nivel socioeconómico familiar para explicar el resultado escolar.

Samper y Soler en 1982 efectuaron un estudio acerca del fracaso escolar, sobre una muestra de treinta alumnos de ambos sexos, pertenecientes a distintos barrios de Lérida capital, España (Marín Capitas, 1993). Dicha investigación encuentra que las dos terceras partes de los niños con bajo rendimiento proceden de familias con nivel económico bajo y establecen correlaciones entre ambos fenómenos.

Molina García y García Pascual en 1984 mostraron que las calificaciones obtenidas por los alumnos al inicio de su ciclo escolar tienden a mantenerse constantes a lo largo de su escolaridad, con lo cual pueden funcionar como predictores del rendimiento futuro. Entre las razones que pueden explicar este fenómeno se encuentran las condiciones sociales y culturales de los sujetos.

Cervini (2002) estudió la contribución de la educación al desarrollo social en la Argentina aplicando un modelo de descomposición de efectos, y concluyó acerca de la existencia de desigualdades en el logro académico de alumnos asociadas con desigualdades socioculturales entre las familias de los estudiantes. Analiza los efectos del origen social del alumno y del contexto socioeconómico de la escuela, sobre el logro en Matemática y Lengua de alumnos del último año de la educación secundaria en Argentina. Los datos analizados corresponden a más de 150 mil alumnos en 3.300 colegios. Se encontró que la distribución del rendimiento está afectado por la extrema segmentación socioeconómica institucional del sistema educativo y que el capital cultural familiar y contextual es el factor más importante.

## Metodología

Para llevar a cabo los objetivos mencionados, se utilizaron los datos relevados por la DINIECE mediante el ONE2000 y presentes en la base AM2000. Los mismos fueron analizados estadísticamente mediante el software "Statistical Package for Social Sciences (SPSS)". En los casos que requirieron la reorganización o reprocesamiento de dichos datos, las mismas se llevaron a cabo mediante programación en DBase o Excell.

- Como primer paso, se realizó un Estudio Estadístico Descriptivo de cada una de las variables presentes en la base AM2000. Esto permitió obtener información de la tendencia central y variabilidad de datos como el rendimiento en Matemática y Lengua de los alumnos entrevistados, o de los porcentajes de alumnos relevados que concurrían a escuelas públicas vs. privadas, o de ciudad vs. provincia de Buenos Aires. Para ello se utilizaron análisis de las curvas de frecuencias, estadísticos de tendencia central y variabilidad, y cálculo de porcentajes simples.
- En segundo término se realizó un Análisis Comparativo, cruzando variables de interés, tales como rendimiento en Matemática según sexo, o edad del alumno en el último año de la escuela media según distrito escolar al que concurre (lo que nos dio una idea de "retraso escolar por distrito"). Para ello se utilizaron Análisis de la Varianza de una Vía, Post-tests de Tukey o Scheffé, Tablas Cruzadas con porcentajes de fila, columna y total, Chi-cuadrada, y sus correspondientes cálculos de nivel de significación.
- Posteriormente se procedió a la construcción de un Modelo Estadístico Explicativo, realizando inferencias con posibilidad de error menor del 5%, que permita analizar el grado de correlación de las variables relevadas, siguiendo los siguientes criterios en la definición de las variables:

- a. Se consideraron como Variables Dependientes (que son las variables que se intenta explicar) los datos "rendimiento en Matemática" y "rendimiento en Lengua", presentes en la base AM2000 del ONE2000. Se las utilizó a cada una de ellas en forma individual, y también en forma combinada en una nueva variable denominada "rendimiento en asignaturas básicas".
- b. Se consideraron como Variables Independientes (variables que podrían explicar el comportamiento de las dependientes) las 30 preguntas del Cuestionario ONE2000, así como los sub-items de cada una de ellas. De acuerdo al diseño de dicho cuestionario, dividieron las preguntas en cinco tipos de Factores: Socio-Económico, Familiar, Educativo, Laboral y Motivacional.
- c. Se consideraron como Variables de Control para el análisis de la influencia de las variables independientes, la información relevada como "datos personales", a saber: sexo y edad del alumno, y sector y distrito de su escuela. Se realizó, en una primera instancia, un estudio descriptivo de cada una de ellas y de su relación con las variables dependientes, y posteriormente se las analizó dentro del modelo multifactorial.

### Resultados

No podemos en este artículo presentar la totalidad de los resultados obtenidos. Por tanto nos centraremos en algunos de los que consideramos de mayor interés.

### Análisis de Variables Categóricas

Las siguientes tablas comparan los promedios obtenidos por los alumnos en las pruebas de Lengua y Matemática, como medidas de sus rendimientos educativos. Por ser variables categóricas, y en su mayoría dicotómicas (dos posibles respuestas: sí/no), se han analizado mediante las pruebas estadísticas ANOVA, y en todos los casos han mostrado niveles de significación mayores al 99,5%. En este apartado las presentamos asociadas al tipo de factor que miden.

Del análisis de las variables independientes asociadas al "factor socioeconómico" se desprende que los alumnos tienen mejores rendimientos tanto en Lengua como en Matemática cuando son mejores las condiciones objetivas de la vivienda (no hacinamiento, disponibilidad de instalaciones sanitarias, entre otras).

La posibilidad de contar con computadoras y acceso a Internet en los hogares incide positivamente en el rendimiento, en mayor medida que la existencia de otros elementos tecnológicos. En consonancia con esta apreciación, un informe de OCDE (2) sostiene que: "Los estudiantes que usan en forma regular computadoras en casa o colegio logran mejores resultados en las principales materias. La investigación, dada a conocer en París, destaca que el uso de computadoras favorece sobre todo los resultados en Matemática de los alumnos, tal como se ha comprobado en este estudio.

La población con menos acceso a bienes culturales y educativos es la que menor rendimiento presenta tanto en Lengua como en Matemática.

Existe además una correlación favorable entre la confianza hacia los profesores y el rendimiento escolar.

Estos resultados conciben con evidencias empíricas que muestran mejor rendimiento en los alumnos de profesores organizadores y mediadores en el encuentro del estudiante con el conocimiento (Díaz Barriga y Hernández, 1998).

Tabla Nro. 1: Análisis de las variables independientes asociadas al "factor económico"

		REN LEN	REN MAT	REN GRAL	
P3	¿Tienen agua por cañería?	SI	63,85	65,35	64,92
		NO	53,25	54,42	54,08
P4	¿Tienen instalación eléctrica?	SI	63,61	65,09	64,66
		NO	48,44	49,86	49,60
P5	¿Cocinan en cuarto que duermen?	SI	55,36	58,04	57,28
		NO	63,77	65,24	64,81
P6_1	¿Tienen baño?	SI	63,48	64,96	64,54
		NO	45,67	48,38	47,83
P7_1	¿Tienen calefón?	SI	63,99	65,49	65,06
		NO	56,49	57,99	57,62
P7_2	¿Tienen heladera?	SI	63,69	65,21	64,77
		NO	58,03	59,35	59,07
P7_3	¿Tienen freezer?	SI	64,30	65,84	65,39
		NO	60,18	61,53	61,12
P7_4	¿Tienen cocina con gas?	SI	63,65	65,16	64,72
		NO	54,17	54,55	54,87
P7_5	¿Tienen ventilador?	SI	63,71	65,19	64,78
		NO	61,51	62,92	62,43
P7_6	¿Tienen microonda?	SI	66,86	68,49	68,00
		NO	60,71	62,13	61,72
P7_7	¿Tienen video?	SI	64,83	66,39	65,94
		NO	58,77	60,11	59,72
P7_8	¿Tienen lavarropas?	SI	63,68	65,29	64,80
		NO	59,76	59,53	60,01
P7_9	¿Tienen secarropas?	SI	62,82	64,56	64,00
		NO	65,17	66,11	65,96
P7_10	¿Tienen computadora?	SI	67,48	69,19	68,62
		NO	58,21	59,50	59,16
P7_11	¿Tienen Internet?	SI	69,71	71,57	70,95
		NO	61,07	62,46	62,06
P7_12	¿Tienen equipo de música?	SI	63,83	65,35	64,90
		NO	59,03	60,31	60,02
P7_13	¿Tienen auto?	SI	65,84	67,53	66,97
		NO	60,24	61,53	61,21
P7_14	¿Tienen teléfono?	SI	64,40	65,96	65,49
		NO	55,72	56,80	56,53
P7_15	¿Tienen TV color?	SI	63,55	65,04	64,61
		NO	56,17	57,41	57,10
P7_16	¿Tienen cable-TV?	SI	64,47	65,92	65,51
		NO	60,52	62,23	61,66
P7_17	¿Tienen filmadora?	SI	67,19	68,92	68,40
		NO	62,45	63,92	63,48
P7_18	¿Tienen aire acondicionado?	SI	68,04	69,93	69,34
		NO	62,51	63,96	63,53

**Tabla Nro. 2: Análisis de las variables independientes asociadas al "factor educativo"**

			REN LEN	REN MAT	REN GRAL	PROB ERROR
P14	¿Hay enciclopedias o revistas en casa?	SI	63,94	65,39	64,97	< 0,00
		NO	53,66	55,92	55,16	< 0,00
P21_1	¿Los alumnos se llevan bien con sus profesores?	SI	63,82	65,42	64,92	< 0,00
		NO	63,27	64,45	64,19	< 0,00
P21_2	¿Los profesores muestran interés en sus alumnos?	SI	63,91	65,32	64,91	< 0,00
		NO	63,44	65,13	64,61	< 0,00
P21_3	¿Los profesores escuchan lo que tengo para decir?	SI	64,19	65,56	65,19	< 0,00
		NO	63,14	64,89	64,31	< 0,00
P21_4	Si necesito ayuda, ¿los profesores me la dan?	SI	64,27	65,84	65,35	< 0,00
		NO	62,99	64,37	64,00	< 0,00
P21_5	¿Los profesores me tratan de forma justa?	SI	64,32	65,67	65,30	< 0,00
		NO	62,05	63,96	63,34	< 0,00

**Tabla Nro. 3: Análisis de las variables independientes asociadas al "factor laboral"**

			REN LEN	REN MAT	REN GRAL	PROB ERROR
P25_1	¿Trabajas con tus padres?	SI	60,28	62,81	61,81	< 0,00
		NO	66,43	67,07	67,10	< 0,00
P26_1	¿Trabajas como empleado?	SI	57,65	60,59	59,51	< 0,00
		NO	65,02	66,21	65,87	< 0,00

Los alumnos que trabajan, ya sea como empleados o colaborando con los padres, tanto en Lengua como en Matemática obtienen menor rendimiento que aquellos que no lo hacen.

"Otros estudios señalan que los alumnos que trabajan no tienen mejores rendimientos, pero curiosamente esos jóvenes no son los que tienen peores rendimientos, sino que tienen rendimientos similares a la media del curso. Probablemente está sucediendo que la socialización obtenida en el trabajo sea un elemento educativo interesante de por sí. No es por lo tanto, absolutamente incompatible con el buen rendimiento escolar" (Arancibia, 1997).

Los alumnos que tienen como meta continuar con estudios universitarios y trabajar, además de seguir estudiando en la universidad, presentan mejores rendimientos que aquellos que sólo aspiran a trabajar o que aún no han decidido su futuro.

**Tabla Nro. 4: Análisis de las variables independientes asociadas al "factor motivacional"**

P30	¿Qué vas a hacer el año que viene?	REN LEN	REN MAT	REN GRAL	PROB ERROR
	Carrera corta	54,64	56,36	55,78	< 0,00
	Carrera universitaria	68,31	69,37	69,12	< 0,00
	Trabajar y carrera corta	56,61	57,84	57,52	< 0,00
	Trabajar y carrera universitaria	66,09	67,74	67,15	< 0,00
	Sólo trabajar	50,56	53,87	52,56	< 0,00
	No sé	58,49	60,34	59,80	< 0,00

#### Análisis de correlaciones

Las siguientes tablas muestran los resultados del análisis de las preguntas que fueron relevadas mediante "Variables Ordinales", o sea que las respuestas posibles guardan un orden de menor a mayor (Ej.: Educación del padre tiene ocho posibles respuestas que van desde "primaria incompleta" a "universitaria completa"). Por tanto han sido analizadas mediante el procedimiento estadístico de "Correlación", que mide la relación de la variable estudiada respecto al rendimiento en las pruebas. Si dicha relación es "Positiva", esto indica que cuanto mayor es el nivel de la variable independiente, mayor es el rendimiento del alumno en las pruebas. Si dicha relación es "Negativa", indica que cuanto mayor es el nivel de la variable independiente, menor es el rendimiento. Los números que aparecen en la tabla indican el nivel de predictibilidad que alcanza la variable independiente respecto al rendimiento (Ej. 0,27 indica que conociendo el Nivel Educativo del padre podemos predecir 27% del rendimiento escolar del alumno). Hay que notar que una relación de -0,27 es una relación que "predice mejor" que una relación de -0,18, solo que dicha relación es negativa.

Las variables que resumen las características socioculturales de las familias son las que mayor incidencia tienen en los rendimientos positivos de los alumnos tanto en Lengua como Matemática.

Lo mismo ocurre cuando son mejores las condiciones objetivas de la vivienda (no hacinamiento, disponibilidad de instalaciones sanitarias, entre otras).

El acceso a libros y materiales educativos permite también un mayor rendimiento escolar.

Los tres primeros ítems muestran que la repitencia y la sobre edad que esta acarrea son los de mayor incidencia negativa.

El trabajo con los padres tanto en lo que refiere a días como horas trabajadas afecta negativamente en el rendimiento de Lengua y Matemática. Pero resulta llamativo que no se registre lo mismo en el caso de los alumnos que trabajan como empleados.

Tanto el número de hermanos que abandonaron la escuela como los que nunca fueron inciden negativamente poniendo en evidencia la influencia tanto positiva como negativa del contexto familiar.

La cantidad de días de estudio refleja una relación no significativa lo que contradice las expectativas que al respecto se tienen.

**Tabla Nro. 5: Correlaciones Positivas**

	RELACION POSITIVA	REN MAT	REN GRAL	PROB ERROR
P8	Nivel Educativo Padre	0,27	0,30	0,32
P9	Nivel Educativo Madre	0,27	0,30	0,32
P13	Número de libros que hay en tu casa	0,25	0,30	0,31
P2	Número de habitaciones en casa	0,19	0,20	0,22
P22_2	Nota en Matemática	0,20	0,19	0,22
P22_1	Nota en Lengua	0,13	0,20	0,19
P22_5	Nota en Física	0,18	0,16	0,19
P22_6	Nota en Química	0,16	0,16	0,18
P20	Número de libros que tienes que pediste en la escuela	0,13	0,19	0,17
P22_4	Nota en Geografía	0,12	0,15	0,15
P22_3	Nota en Historia	0,10	0,15	0,14
P15	Número de días que lees el diario	0,07	0,05	0,07
P29	¿Qué importancia tiene la escuela en tu futuro?	0,04	0,05	0,05

**Tabla Nro. 6: Correlaciones Negativas**

	RELACION NEGATIVA	REN MAT	REN GRAL	PROB ERROR
P19	Número de veces que repetiste en secundaria	-0,27	-0,31	-0,32
	Edad	-0,18	-0,22	-0,22
P12_2	Número de hermanos (7-12) que abandonaron la escuela	-0,18	-0,16	-0,19
P25_3	Número de horas por día que trabajas con tus padres	-0,13	-0,17	-0,17
P12_3	Número de hermanos (13-17) que abandonaron la escuela	-0,13	-0,15	-0,16
P25_2	Número de días que trabajas con tus padres	-0,13	-0,13	-0,14
P1	Número de personas que viven en casa	-0,08	-0,11	-0,11
P10	Número de hermanos entre 7 y 17 años	-0,08	-0,10	-0,10
P17	Número de inasistencias este año	-0,06	-0,06	-0,07

**Discusión**

En el presente artículo hemos decidido NO presentar las tablas con los principales resultados de esta investigación sobre la influencia de factores sociales en la educación, debido a dos razones: 1) Primero, que el objetivo que nos fijamos para el presente artículo es el de divulgar, tal como se propuso el concurso DINIECE, los posibles aportes de la Estadística a la Investigación y Planificación Educativa. Por tanto, sólo hemos presentado las tablas de resultados que en estadísticas se llaman "Descriptivos", los cuales son de fácil comprensión para las personas sin formación específica en esta disciplina. Los coeficientes de los análisis Multivariados serían demasiado extensos de explicar, dadas las limitaciones de espacio de un artículo. 2) Segundo, y relacionado con el anterior, es que los principales resultados de esta investigación son considerablemente controversiales como para requerir un análisis más detallado y profundo (tanto técnica como teóricamente) que lo que el espacio de este artículo permitiría. Por tanto, sólo los vamos a mencionar, sin entrar a discutirlos extensamente.

El resultado que mayor significación estadística ha mostrado es que la variable "Sector Escolar" es, de todas las estudiadas, la que mayor influencia muestra sobre el aprendizaje de los alumnos, observándose que en el Sector de Escuelas Privadas los resultados en Lengua y Matemática tienen una media de 12 puntos (sobre 100) por encima de las del Sector Público. Esta variable es también la que (en un análisis de multivariado de predictibilidad), por sí sola mejor predice el rendimiento escolar de los alumnos, a pesar de ser una variable de tipo dicotómica y ser comparada con casi 70 preguntas del total del cuestionario, muchas de las cuales son de tipo continuo (3). Lo interesante de este resultado es que el mismo NO puede ser explicado por razones puramente económicas, ya que las numerosas variables que relevaron el nivel socio-económico de los alumnos han mostrado baja influencia en su rendimiento académico (como se detalla más abajo). Además el mismo estudio muestra que entre las escuelas rurales y urbanas (donde las diferencias socio-económicas parecerían ser más grandes) los resultados medios de los alumnos de zona urbana son sólo 3 (tres) puntos superiores al de aquellos de zonas rurales. A pesar de que este es un resultado que ya ha sido reportado en otras investigaciones en Argentina (por ejemplo Llach et al., 1999) en nuestra opinión, el mismo se debe interpretar con cuidado, y requiere de nuevos análisis que permitan discriminar las causas que lo producen.

Otra conclusión de gran interés es el hecho de que el Nivel Socio-Económico de los alumnos NO muestra una relación fuerte con su Rendimiento Académico (lo cual contradecía los resultados del informe Coleman para USA). Si consideramos que en el cuestionario utilizado, las preguntas relativas a "tipo de vivienda" y "situación laboral del alumno y su familia" son las que muestran con más claridad el NSE del alumno, se puede observar que estos dos factores muestran un nivel de predictibilidad muy inferior a los factores "familiares" y "escolares". Este resultado es notable, pero creemos que debe ser interpretado cuidadosamente. En primer término, se debe dejar en claro que los alumnos que habitan una vivienda que carece de las condiciones mínimas de habitabilidad (agua caliente, desagote en el inodoro, etc) SI muestran un rendimiento académico menor (una media de 10 puntos menos sobre cien), aunque esta diferencia no sea de la magnitud esperable en base a la numerosa bibliografía previa sobre el tema. Creemos, por un lado, que hay que tener en cuenta que se está evaluando SÓLO a aquellos alumnos que han logrado alcanzar el último año de la escuela secundaria, y por tanto no conocemos, en este estudio, cuántos de ellos han "quedado en el camino" por razones económicas. Pero sin embargo, es innegable que, por pequeño que sea el porcentaje, existen alumnos que aunque viven en condiciones materiales misérrimas, obtienen excelentes rendimientos académicos. Sería de sumo interés continuar analizando la valiosa información contenida en este relevamiento, que nos permitiría conocer qué otros elementos producen este tipo de casos de alumnos pobres con altos niveles de aprendizaje.

Otro resultado de interés es que el Factor familiar ha mostrado tener la influencia fundamental que ya se ha reportado en numerosos estudios anteriores. El nivel de predictibilidad alcanzado por las variables relacionadas con el tipo de familia del alumno es muy superior al de las variables que muestran su nivel socio-económico. Sólo sabiendo el nivel educativo del padre y la madre de los alumnos se alcanza a predecir el 13% del rendimiento en Lengua y el 10% del rendimiento en Matemática. Tratándose de una investigación en Ciencias Sociales, tales niveles son considerados de importancia (4). También resulta de interés notar que el nivel educativo de los padres influye más en el desarrollo verbal que en el lógico-matemático de los hijos. Otro resultado de interés es el hecho de que la cantidad de hermanos que se tiene influye negativamente en los alumnos. Esto sugiere que la influencia educativa de los padres, la cual se ha observado que tiene gran importancia, se ve disminuida al tener que repartirse entre varios hijos.

El "Factor Escolar" es el que muestra las mayores correlaciones con el Rendimiento Académico de los alumnos. Pero hay que tener en cuenta que la mayoría de las preguntas relacionadas con la Escuela que mostraron tener significación estadística, se referían a las calificaciones que los docentes habían dado a los alumnos en los bimestres de su último año escolar. Por tanto estos ítems NO indican que el tipo de enseñanza que se imparte en las diferentes escuelas afecta el rendimiento académico de los alumnos, sino más bien que las evaluaciones que se realizan en las escuelas, por diferentes que sean estas escuelas entre sí, son correctas a la hora de comparar alumnos de diferentes características y estratos sociales. Esta conclusión muestra una faceta positiva del cuerpo docente a la hora de evaluar a los alumnos.

Un último resultado de interés resulta del estudio de los elementos tecnológicos presentes en el hogar. En la pregunta 7 del cuestionario se le mencionan al alumno dieciocho elementos tecnológicos que pueden estar presente en un hogar, varios de los cuales diferenciarían entre nivel socio-económico alto y bajo, tales como aire acondicionado, filmadora, heladera con freezer, calefón (o termotanque) y microonda. Sin embargo, y esto es lo más interesante de notar en este análisis, los elementos tecnológicos que más aportan a la predicción del rendimiento académico de los alumnos no son aquellos que diferencian el NSE del hogar, sino que son la computadora y en segundo lugar Internet, alcanzando entre ambos un nivel de predicción de más de 7% (tanto en Rendimiento en Lengua como en Matemática). Este resultado sugiere con fuerza que el temor que se expresa con tanta frecuencia de que la computadora e Internet disminuyan la capacidad de los niños para leer o para expresarse, es totalmente infundado, y por el contrario estos elementos parecen estimular sus posibilidades tanto verbales como lógico Matemática. Probablemente, la decisión de comprar una computadora para el hogar, en lugar de un aire acondicionado, por ejemplo, indique padres que priorizan las tecnologías que pueden ser disfrutadas por los hijos. Esto sugiere que el nivel intelectual de los padres y su interés en sus hijos son más importantes que el nivel socio-económico con que se viva.

Queremos concluir reiterando nuestra convicción sobre la importancia de este tipo de relevamientos educativos, nuestra valoración y aprecio a la labor realizada por la DINIECE al poner a disposición de investigadores externos esta valiosa información, y nuestro deseo de poder continuar analizando estos datos y profundizando los resultados obtenidos hasta el momento. Para finalizar queremos citar un informe que acaba de publicar el Centro de Estudios de Políticas Públicas (Buenos Aires) que enfatiza la necesidad de este tipo de Estudios Comparativos de Evaluación de la Educación y que indica lo siguiente: "A diferencia de otros países de la región, los resultados de las evaluaciones de calidad no forman parte central del debate educativo argentino. En Chile, por ejemplo, la publicación de los resultados SIMCE no ha dejado de ocupar la tapa de los periódicos en los últimos 10 años; los resultados de la prueba internacional PISA en el último diciembre, motivaron la publicación de suplemen-

tos especiales en periódicos como la Folha de San Pablo y otros del Brasil. En el caso argentino, ni siquiera ha existido una demanda por la publicación anual de los resultados de las evaluaciones de calidad por parte de las élites académicas, ni de los medios, ni de las propias escuelas y los padres. Argentina parece convivir con una publicación de información educativa discontinua, escasa para sustentar un debate robusto, que permita pensar modos de mejorar nuestra educación. El mundo académico es en nuestro país, crítico de las metodologías que se implementan, suele observarlas como herramientas parciales, impulsoras de un concepto de calidad acotado, aunque dicha comunidad no ha producido otras herramientas o definiciones operacionalizables que permitan reconstruir algún nuevo modo de construir un informe comparativo de la situación de nuestras escuelas. Lo cierto es que con la actual disponibilidad de información, para la opinión pública y el mundo de la investigación educativa, parece difícil establecer un análisis más complejo de tendencias que permitan comprender lo que está ocurriendo en términos estructurales en nuestro sistema educativo.

En el mes de diciembre, días después de la presentación de los resultados del ONE (Operativo Nacional de Evaluación de la Calidad), la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE) presentó los resultados PISA para el conjunto de los países evaluados. Los mismos reportaban un deterioro de resultados de la Argentina, particularmente en Lengua, aunque también se observaba, en menor grado, en las demás áreas. En segundo lugar, un grado de heterogeneidad en los resultados que puso a la Argentina como el país con mayor inequidad en sus resultados educativos entre los 60 evaluados (6,7 según el estudio), con más del doble del país en segundo lugar (2.8). Dicho estudio demuestra que algunos países de la región tienen mejoras tanto en materia de calidad como de equidad. Chile y Uruguay por ejemplo, han mostrado un significativo avance y sobrepasado la performance de Argentina. México y Colombia muestran progresos, pero menores que los de los países mencionados. Más allá de las dificultades de nuestra sociedad para convivir con dicha información, confirman una tendencia decreciente en la performance de la educación argentina en el comienzo del milenio. Parece haberse quebrado una cierta estabilidad que el sistema traía a lo largo de la década anterior, con posterioridad a la gran crisis vivida en el año 2002.

En este marco, parece necesario mirar con cuidado los resultados disponibles del ONE, y al mismo tiempo, demandar más y mejor información para poder avanzar en diferentes modalidades de análisis.

#### Notas Bibliográficas

- (1) Dado que el término "Rendimiento" ha sido acuñado en Economía, y que su traslado al campo de la problemática educativa ha llevado a explicaciones reduccionistas, en este caso economicistas, de los análisis y evaluaciones de los procesos educativos, en el presente artículo nos referiremos a dicho término sólo como sinónimo de "resultados obtenidos por los alumnos encuestados en las pruebas estandarizadas de Lengua y Matemática".
- (2) El estudio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, "Are the students ready for a technology-rich world?" fue dado a conocer en París en 2006, y provee los primeros datos comparativos internacionales, basados en la investigación OECD's PISA 2003 acerca del desempeño educativo de alumnos de 15 años.
- (3) Se sabe que, por razones matemáticas, el nivel de medición de una variable aporta "sensibilidad" a su capacidad de discriminar el efecto que ella tiene. Y que, además, cuantos más intervalos tiene la variable, mayor es su posibilidad de alcanzar altos niveles de significación.

- (4) Se debe tener en cuenta que en Ciencias Sociales no se suelen obtener valores de predicción mayores al 25%.

#### Referencias Bibliográficas

- Arancibia, V. (1997) Los factores asociados al rendimiento escolar, en Seminario iberoamericano sobre "Aspectos cualitativos y cuantitativos en la evaluación educativa: una aproximación a los res vinculados con el rendimiento escolar", pp. 93-104, Buenos Aires, OEI.
- Arancibia, V. (1999) Factores que afectan el rendimiento escolar de los pobres (Revisión de investigaciones educacionales 1980-1995) en E. COHEN (ed.) "Educación, eficiencia y equidad", Santiago de Chile, CEPAL / OEA / SUR, pp. 157-213.
- Bricklin, E. y B. Bricklin (1971) Causas Psicológicas del bajo rendimiento escolar, México, Pax.
- Cano Sánchez-Serrano, J. (2001) El rendimiento escolar y sus contextos, en "Revista Complutense de Educación", Madrid, Vol12, Nro. 1, pp. 15-80.
- Carvallo, M. (2006) Factores que Afectan el Desempeño de los Alumnos Mexicanos en Edad de Educación Secundaria. Un Estudio Dentro de la Corriente de Eficacia Escolar, en "Revista electrónica iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación", Vol. 4, Nro. 3, pp. 30-53. Consultado en el sitio: <http://www.rinace.net/vol4num3.htm>.
- Cervini, R., (a) (2002) Desigualdades socioculturales en el aprendizaje de Matemática y Lengua de la educación secundaria en Argentina, en "Revista electrónica de investigación y evaluación educativa", Vol. 8, Nro. 2, pp. 1-25. Consultado en el sitio: [http://www.uv.es/RELIEVE/v8n2/RELIEVEv8n2\\_1.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v8n2/RELIEVEv8n2_1.htm).
- Cervini, R., (b) (2002) La distribución social de los rendimientos escolares, en E. TENTI (org.) "El rendimiento escolar en Argentina - Análisis de resultados y factores", Buenos Aires, Losada, pp. 177-230.
- Coleman, J.S. et al. (1966) Equality of Educational Opportunity, Government Printing Office, Washington D.C.
- Fueyo, A. (1990) El fracaso escolar: entre la ideología y la impotencia, en Revista "Educadores", Madrid, Nro.153, pp. 25-40.
- Gutierrez Gonzalez, D. (1983) El fracaso escolar: causas y soluciones, en Revista "La Escuela en Acción, Madrid, Nro. 10438, pp. 6-12.
- Marin Capitas, A. (1993) Tesis Doctoral. "El entorno sociocultural y su influencia en el rendimiento socioeducativo: estatus, comunicación y fracaso escolar", Universidad de Sevilla.
- Martínez Otero, V. (1996) Factores determinantes del rendimiento académico en Enseñanza Media, en "Psicología Educativa", Vol 11, Nro. 1, pp. 79-90.
- Mella, O. (2002) Análisis de los factores asociados al rendimiento escolar, Aplicación de la técnica de factores múltiples, en "Revista de estudios y experiencias en educación", Chile, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Facultad de Educación, Vol. 1, Nro. 1, pp. 89-100.
- Mella, O. y Ortiz, I. (1999) Rendimiento escolar, influencias diferenciales de factores externos e internos, en "Revista latinoamericana de estudios educativos", Vol. 29, Nro. 1, Méscio, Centro de Estudios Educativos, pp. 69-92.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE CHILE (2002) Prueba SIMCE 2º Medio 2001: Factores que Inciden en el Rendimiento de los alumnos, Santiago de Chile, Departamento de Estudios y Estadísticas.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE PERU (2001) Evaluación del rendimiento escolar 2001. Fundamentación de los instrumentos de factores asociados, Perú, Unidad de Medición de la Calidad Educativa.
- Molina García, S. y García Pascual, E. (1984) El éxito y el fracaso escolar en la EGB, Barcelona, Laia.
- Morales Serrano, A.M. (1999) El entorno familiar y el rendimiento escolar, Junta de Andalucía, Dirección General de Evaluación Educativa y Formación del Profesorado. En el sitio: [http://www.juntadeandalucia.es/averroes/publicaciones/investigación/entorno\\_familiar.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/publicaciones/investigación/entorno_familiar.pdf).
- Ojembarrena Martínez, E. et al. (2002) Fracaso escolar en adolescentes y factores sociosanitarios asociados, en "Anales españoles de pediatría", Barcelona, Vol. 56, Nro. 5, pp. 416-424.
- Rama, G. (1996) Qué aprenden y quiénes aprenden en las escuelas de Uruguay. Los contextos sociales e institucionales de éxitos y fracasos, Montevideo, Oficina de CEPAL.
- Rodríguez Dieguez, J. y Quadrado Gil, J. (1995) Lenguaje y rendimiento escolar. Un estudio sobre el fracaso escolar en Portugal, en Revista "Bordón", Madrid, Vol. 47, Nro. 4, pp. 409-416.
- Rodríguez Espinar, S. (1982) Factores del rendimiento escolar, Barcelona, Oikos-Tau.
- Santin Gonzalez, D. (2001) Influencia de los factores socioeconómicos en el rendimiento escolar internacional: hacia la igualdad de oportunidades educativas, Documento de trabajo de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Complutense de Madrid, Nro. 1. En el sitio: [www.ucm.es/BUCM/cee/doc/01-01/0101.pdf](http://www.ucm.es/BUCM/cee/doc/01-01/0101.pdf).
- Schiefelbein, F. et al. (1994) Factores que afectan el rendimiento académico en la educación primaria. Revisión de la literatura en América Latina y el Caribe, en "Revista latinoamericana de innovaciones educativas", Nro. 17, pp. 29-53.
- Touron, J. (1985) La predicción del rendimiento académico: procedimientos, resultados e implicaciones, en "Revista Española de Pedagogía", Madrid, Nro. 169-170, pp. 473-495.
- Treviño Villarreal, E. y Treviño González, G. (2003) Factores socioculturales asociados al rendimiento de los alumnos al término de la educación primaria: un estudio de las desigualdades educativas en México. Análisis descriptivo, México, Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Vera, M.L. et al. (2007) Los factores determinantes del rendimiento escolar al término de la educación básica en Argentina. Una aplicación de técnicas de análisis jerárquico de datos, Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Económicas, Instituto de Economía y Finanzas.