



## COMPARANDO LA INEQUIDAD EN LOS LOGROS ESCOLARES DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA EN ARGENTINA: UN ESTUDIO MULTINIVEL

*Rubén Cervini*

Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación  
(2009) - Volumen 7, Número 1

<http://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol7num1/art1.pdf>

Fecha de recepción: 21 de octubre de 2008  
Fecha de aceptación: 16 de noviembre de 2008



La *igualdad de oportunidad educativa* ha sido un principio clave del pensamiento democrático y de la justicia solidaria en las sociedades capitalistas. Históricamente, uno de los principales ejes de discusión ha girado en torno de su significado cuando se lo aplica a los 'resultados educativos', tales como el *logro de aprendizaje*, en contraposición a las características de la oferta o insumos educativos. De forma recurrente, las investigaciones han constatado la existencia de disparidades sociales en tales logros, manteniendo vigente la polémica acerca de *cuál es el grado de desigualdad que es razonable considerar como violatorio al principio de igualdad de oportunidades educativas*, particularmente en la educación básica y la educación post-básica (secundaria).

El presente trabajo se propone comparar la estructura de la inequidad en la distribución de los rendimientos en Matemática y en Lengua de la educación primaria y secundaria de Argentina. Más específicamente, se trata de determinar y confrontar los efectos de los factores extraescolares sobre el nivel y la distribución de los logros de aprendizaje en la educación primaria y secundaria, extrayendo conclusiones comparativas sobre la inequidad educativa en tales niveles del sistema educativo argentino. Con tal finalidad, se utilizan los datos del Censo Nacional de Finalización del Nivel Secundario (1998) y del Operativo Nacional de Evaluación de la Calidad Educativa – 6° año de la educación primaria (Censo 2000), ambos realizados por el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. El análisis se desarrolla con la técnica 'correlacional' de modelos jerárquicos lineales o 'multinivel' (Aitkin y Longford, 1986; Bryk y Raudenbush, 1992; Goldstein, 1995), la cual permite operacionalizar diferentes aspectos del concepto de (in)equidad educativa.

No se aborda aquí el estudio del acceso y la permanencia en el sistema escolar. Sin embargo, estas son situaciones implícitas en el análisis del logro de aprendizaje. Según estimaciones del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) con base en los datos del Censo de Población de 2001, la tasa neta de escolarización en la educación primaria era de 98,1%. Entonces, Argentina había alcanzado la escolarización universal en el nivel primario (6 años). Sin embargo, esa situación aparentemente confortable escondía serias desigualdades de recorrido y egreso del sistema. Casi el 19% de la población de 12 años estaba cursando algún grado inferior al 6° (efecto de la repetición y/o de la incorporación tardía) y 9,1% de la población de 15 a 19 años de edad no había completado la educación primaria (consecuencia de la deserción escolar).

Los indicadores de la educación secundaria, obviamente, señalaban desigualdades más profundas. La escolarización neta en los 3 años de secundaria básica era de 78,4%, mientras que la de secundaria superior no llegaba a 54%. Del total de la población de 17 años de edad, sólo el 22,5% cursaba el último (12°) o penúltimo (11°) año de la secundaria. Consistentemente, sólo el 23,8% de la población de 20 a 24 años había conseguido completar la secundaria.

Entonces, para una completa evaluación de la inequidad educativa en el país, a las probables inequidades relativas al logro de aprendizaje, a ser analizadas en este artículo, deben adicionarse las reflejadas por el conjunto de indicadores expuesto anteriormente.

El trabajo se inicia enmarcando el tema de la desigualdad de logros académicos en el enfoque de la teoría distributiva de la justicia (punto I). A continuación se especifica el objetivo del trabajo (punto II) y se exponen los principales aspectos metodológicos (punto III). A seguir, se analizan los resultados obtenidos (punto IV) y finalmente, se presentan y discuten algunas conclusiones (punto V).

## 1. JUSTICIA Y EDUCACIÓN<sup>1</sup>

La preocupación por la distribución interindividual de valores socialmente relevantes es propia de las llamadas *teorías solidarias de la justicia*. Rawls (1979), uno de sus principales representantes, asume que el hombre tiende a minimizar el máximo perjuicio en una situación de incertidumbre. En la *situación original*, "pre-real", donde las partes involucradas deben establecer los principios que regulen la futura "vida real" en sociedad, pero sin saber cuál será el *punto de partida* social de que gozará cada una de ellas ni cuáles serán sus características personales ("*velo de la ignorancia*"), Rawls sustenta que las partes llegarán necesariamente a un consenso en torno de tres principios. Según uno de ellos, todos tenemos igual derecho a las posibilidades de acceso a las diversas funciones y posiciones (*principio de la igualdad equitativa de las posibilidades*), las cuales implican desigualdades económicas y sociales. La desigual distribución del poder, la riqueza y el prestigio sólo será justificada según cuál sea la distribución de las *posibilidades*, referida tanto a los bienes materiales que recibe un individuo en condiciones de equidad, como al *acceso a la formación* (educación).

Dado que la educación y su certificación aparece como una condición necesaria para ocupar las posiciones más aventajadas en la estructura social, toda sociedad justa debe asegurar, *a igualdad de talento y capacidades, y deseos o voluntad de utilizarlos, e independientemente de cualquier otro criterio de discriminación* (origen social, género, raza, ubicación geográfica, etc), las mismas *posibilidades de acceso* a los diferentes niveles de certificación del sistema educativo para todos sus habitantes (Rawls, 1979).

Supuesta la igualdad de posibilidades, las diferencias en los logros educacionales debidas a su vez, a las desigualdades en la aspiración o en el esfuerzo, serían legítimas y por tanto, existirían aparentemente diferentes probabilidades legítimas de acceder a posiciones privilegiadas. Pero, por otro lado, el propio Rawls piensa que todas las causas que estén más allá del control de la persona son "arbitrarias desde un punto de vista moral" y no podrían legitimar cualquier desigualdad. Por tanto, las ventajas proporcionadas por las dotes naturales serían arbitrarias moralmente. Más aún, se sabe que las *aspiraciones* y el desarrollo del *talento "natural"* dependen, en gran medida, del medio sociocultural familiar. Por tanto, la verdadera igualdad de oportunidades requeriría una intervención e igualación notable de las circunstancias familiares, casi imposible hacerlo sin violar el principio prioritario de la *autonomía familiar*. Por eso, la manera de minimizar el problema, sin herir los principios de libertad, es a través de la disminución del grado de la desigualdad económica y social en la sociedad.

*Educación primaria y justicia distributiva.* Sin desconocer la imposibilidad fáctica de la perfecta igualdad equitativa de las oportunidades, persiste un interrogante clave: ¿Qué debe entenderse por *igual posibilidad de acceso* cuando el objeto es la educación? Es necesario distinguir dos niveles educativos: el primario (o general básico) y el post-primario. Los objetivos de la educación primaria deben fundamentarse en una teoría democrática (Guttman, 2001), orientada a fundamentar la "*reproducción social consciente*", es decir, "la forma en que los ciudadanos adquieren (o deberían adquirir) la potestad para influir en la educación que formará los valores políticos, actitudes y formas de comportamiento de los futuros ciudadanos." (30). Entonces, "todos los niños deben aprender lo suficiente como para no sólo vivir una vida mínimamente decente, sino también participar de forma efectiva en los procesos democráticos mediante los cuales las elecciones individuales son estructuradas socialmente" (169).

---

<sup>1</sup> Este apartado es una versión resumida y modificada de Cervini (2002a).

Ningún niño puede quedar por debajo del *umbral democrático*, establecido por cada sociedad. Por lo tanto, en la educación básica la *igualdad equitativa de posibilidades* se asimila la *igualdad en los aprendizajes*, a partir del cual las diferencias de aprendizaje (educación post-primaria) podrían justificarse de acuerdo al mérito. Entonces, cualquier desigualdad en el aprendizaje de las competencias básicas, *independientemente de su causa*, podría considerarse como violación al principio de igualdad equitativa de posibilidades.

Nos volvemos a encontrar aquí con la evidencia de las distribuciones desiguales de las *capacidades cognitivas* y del *esfuerzo (aspiración)*. El primer aspecto no presenta mayor obstáculo dado que, excluyendo algunas situaciones extremas, todos los individuos en una sociedad son igualmente "educables" en las competencias básicas. Por ello, la desigualdad en este nivel no sería justificable ni siquiera por la desigual distribución de capacidades innatas (*dotes naturales*).

Para el segundo aspecto es pertinente referirse a la *concepción de justicia* propia de cada sociedad, basada en la definición que adopte de *distinción arbitraria o de distribución adecuada* de las ventajas (Rawls, 1979, sección 1). Veamos cómo se aplica esta definición a la educación primaria. Si una sociedad *reconoce* como *distinción arbitraria* a ciertas cualidades personales *pre o extra-escolares* que están desigualmente distribuidas según estatus socioeconómicos y que, sin embargo, la escuela exige para lograr los aprendizajes básicos, entonces, una parte importante de la variación del aprendizaje escolar podría interpretarse como violación al principio de la "igualdad de posibilidades", es decir, como injusticia social. El "acceso" no se satisface por la mera permanencia en la escuela durante un determinado período de tiempo, sino que comprende además, el derecho a procesos educativos internos que atiendan a las diferencias *pre-escolares*, incluidas las culturales. Los procesos de enseñanza-aprendizaje no deben ser discriminatorios. El estudiante tiene derecho a que la sociedad en general, y la escuela en particular, le ofrezcan la *posibilidad real* de desarrollar su *motivación* y de esta forma, su disposición al *esfuerzo* requerido por la propia escuela. Las diferencias en la "voluntad de hacer un esfuerzo", cultural y socialmente condicionadas, deben ser atendidas por el sistema educativo como condición para *igualar los resultados*.

Si estos razonamientos son aceptados no cabe preguntarse si existen desigualdades realmente justificables en la educación. Parece más bien, que este nivel educativo es un componente intrínseco de la igualdad de oportunidades, respecto del cual no se puede predicar ninguna desigualdad justa.

*Educación secundaria (posprimaria) y justicia distributiva.* Dado un punto hipotético de igualación en determinados aprendizajes básicos (primaria), incluyendo no sólo conocimientos y habilidades cognitivas, sino también *aspiración y esfuerzo*, no toda desigualdad educativa de nivel post-primario violará los principios de la justicia distributiva, siempre y cuando sea consecuencia de ventajas proporcionadas por las *dotes naturales (capacidad y talento)* y la voluntad de emplearlas (*aspiración y esfuerzo*).

El principio de la no-discriminación, sin embargo, continúa válido: la distribución de los resultados educativos del nivel secundario deben ser *independientes de cualquier otro criterio de discriminación* (origen social, género, raza, ubicación geográfica). Ello remite a los denominados "*principios distributivos vinculantes*", preocupados por el requerimiento de interrumpir o suprimir la "*relación entre dos variables*" (Van Parijs, 1992:213). Referido a las condiciones socioeconómicas familiares del alumno, por ejemplo, el principio distributivo vinculante "negativo" reclama que *el origen social del estudiante no afecte la distribución de los resultados educacionales*. Tal formulación es generalizable, por un lado, a cualquier otro factor de diferenciación social (género, raza, localización geográfica, etc.) diferente al

"mérito" (capacidad, talento, esfuerzo) y por el otro, a tres resultados educativos: (i) escolarización, (ii) permanencia (años aprobados) y (iii) aprendizaje efectivo.

Es a partir de aquí que la identificación y el dimensionamiento de los determinantes sociales de los resultados educativos adquieren sentido. Uno de los focos de interés específico del presente trabajo es justamente el grado en que se viola el "*principio vinculante negativo*" en el nivel secundario del sistema educativo argentino.

Pero, el otro eje es la educación básica, y respecto de ella cualquier desigualdad en el aprendizaje de las competencias básicas, independientemente de su causa, debe considerarse violatoria del principio de igualdad equitativa de posibilidades, según fuera puntualizado anteriormente. En este caso entonces, el análisis de las relaciones entre aprendizaje y origen social del alumno sería innecesario para fundamentar el juicio ético-político relativo a la inequidad educativa en una sociedad. Desde el punto de vista operacional, simplemente se requeriría saber si el alumno posee o no las competencias básicas, y sobre esta base, calcular en qué porcentaje se ha violado el principio de igualdad equitativa de posibilidades. Por tanto, se requiere de una medición absoluta.

Sin embargo, producir esa medición para poblaciones extensas no está libre de problemas técnicos. Es habitual el uso de pruebas estandarizadas alineadas a currículo, aspecto que puede considerarse adecuado, pero los procedimientos y los criterios técnicos utilizados para su construcción (índice de dificultad, índice de discriminación) tenderán a producir necesariamente distribuciones más o menos próximas a la normal de los resultados de la prueba. Es decir, constituyen mediciones relativas más que absolutas. Ello implica que, desde el punto de vista práctico y operacional, también en el nivel de educación primaria tiene sentido considerar el grado de (in)equidad educativa la relación entre factores de inequidad y nivel de rendimiento educativo.

*La investigación empírica.* Los estudios dirigidos a determinar la magnitud de la correlación estadística entre los logros educativos del alumno y los factores individuales de inequidad (origen social, género, etnia, etc.) constituyen, de hecho, aproximaciones operacionales al problema central de la justicia distributiva en educación (grado en que se viola el "*principio vinculante negativo*"). Pero, al mismo tiempo, este tipo de estudios conlleva constataciones empíricas acerca del papel desempeñado por la escuela misma (factores escolares). Las investigaciones de Coleman, Campbell, Hobson, McPartland, Mood, Weinfeld y York (1966) y de Jencks (1972) son dos ejemplos clásicos a este respecto. La principal conclusión de ambos estudios fue que las diferencias en los resultados escolares se debían principalmente al origen social del estudiante, "todo lo demás - recursos financieros de la escuela, sus políticas, las características de los maestros - es o secundario o completamente irrelevante" (256). Con base en estos resultados, inicialmente se enfatizó la *igualdad en los resultados* como definición de la igualdad en la oportunidad educativa (IOE) y por tanto, "*las diferencias de logros* (entre estudiantes negros y blancos) *son inequidades de oportunidad por definición*" (Coleman, 1968:21), es decir, en la situación ideal de la IOE "el medioambiente familiar de los blancos (clase media) y el de los negros (clase baja) no producirán efectos sobre el logro ..." (23). Pero, posteriormente, al reconocer la imposibilidad de alcanzar la igualdad en el resultado dado la fuerza del efecto de las diferencias familiares, reconceptualiza a la IOE como la reducción de "las desventajas que los niños enfrentan (en la escuela) en función de su primer medioambiente sin comprometer al sistema educativo con un fin inalcanzable" (Coleman, 1975:28). Se propone entonces, cambiar la condición de 'igualdad' por la de '*reducción de la desigualdad*', y de esta forma, el concepto de IOE converge con el "*principio distributivo vinculante*" derivado de la teoría de la

*justicia distributiva*, al tiempo que involucra a la escuela en razón de su mayor o menor eficacia redistributiva.

## 2. ANTECEDENTES Y OBJETIVO

Los estudios sobre los determinantes del logro escolar y la efectividad de la institución escolar relativa al aprendizaje del alumno constituyen una línea de investigación muy profusa a nivel internacional. En los países iberoamericanos tales estudios también han experimentado recientemente un desarrollo importante (Murillo, 2003).

En Argentina se han realizado diversos análisis de este tipo respecto de la educación secundaria (Cervini, 2002b; 2004; 2005a. y 2005b.) y primaria (Cervini, 2002a.;2002c.; 2002d.). Sin embargo, ninguno de esos estudios se detuvo a inspeccionar con mayor detalle las analogías y diferencias entre ambos tramos educativos. El presente trabajo se propone llenar ese vacío. Su principal objetivo es evaluar las diferencias que existen entre la educación primaria y la secundaria respecto del efecto de los factores extra-escolares sobre el nivel y distribución de los rendimientos de Matemática y Lengua de ambos tramos educativos en Argentina.

## 3. METODOLOGÍA

### 3.1. Datos

Los datos provienen de dos evaluaciones censales realizadas por el Ministerio de Cultura y Educación de Argentina: el Censo Nacional de Finalización del Nivel Secundario - 1998<sup>2</sup> y el Operativo Nacional de Evaluación de la Calidad Educativa – 2000 (Censo), éste último aplicado a los alumnos de 6º año de la educación primaria<sup>3</sup>. En ambas evaluaciones se aplicaron pruebas estandarizadas de Matemáticas y de Lengua, y un cuestionario al estudiante. El objetivo propuesto para este trabajo es alcanzable porque en ambos cuestionarios se incluyeron las mismas mediciones para algunos factores extraescolares.

Para el presente análisis se consideran sólo los estudiantes con información en ambas pruebas, atendiendo simultáneamente al criterio general de 10 o más estudiantes con información válida por escuela. Bajo estas condiciones, el archivo de secundaria queda conformado por 142.318 estudiantes en 2.870 escuelas, y el de primaria por 507.497 alumnos en 11.220 escuelas.

### 3.2. Variables

Las variables criterio o dependientes son los puntajes obtenidos por el alumno en pruebas estandarizadas de Matemática y Lengua. Las variables independientes son: disponibilidad de bienes de uso durable y servicios en el hogar (bienes), nivel educativo del padre y de la madre (educación), disponibilidad de libros en

<sup>2</sup> Datos en: <http://dineece.me.gov.ar/dineece/bases/Bases.php?codmenu=090102>, consultado el 20 de Abril de 2005. Para el análisis, el Estado de Buenos Aires se divide en Gran Buenos Aires (Conurbano) y resto del Estado. En el relevamiento no fueron incluidos los siguientes Estados: Córdoba, Entre Ríos, Formosa, La Pampa y La Rioja.

<sup>3</sup> Datos en: <http://dineece.me.gov.ar/concurso2006/basededatos.html>, consultado el 30 de Noviembre, 2006.



el hogar (libros), intensidad de actividad laboral extra-escolar del alumno (trabajo) y género (femenino=0; masculino=1). Salvo género, todas las variables se asumen intervalares y han sido estandarizadas.

Las variables de 'composición' consisten en el promedio o el porcentaje de cada variable en la escuela. Se las denomina con el nombre de la variable individual correspondiente agregándole la terminación *\_e*.

### 3.3. Técnica de análisis

Para el análisis de las relaciones entre el rendimiento y las diferentes variables se utilizó el programa MLwiN (Goldstein et al., 1998), basado en el método de análisis estadístico por niveles múltiples o modelos jerárquicos lineales (Aitkin y Longford, 1986; Bryk y Raudenbush, 1992; Goldstein, 1995).

### 3.4. Estrategia de análisis y modelos empíricos

Los datos permiten definir modelos con 3 niveles: el alumno (nivel 1), la escuela (nivel 2) y la Provincia (nivel 3). El análisis se desarrolla en 4 pasos. Se comienza con la partición de la varianza del rendimiento por niveles (1° paso: Modelo 'vacío'), para continuar modelando las correlaciones entre el rendimiento y los indicadores individuales del alumno (2° paso), y posteriormente, agregar los indicadores del contexto institucional (3° paso). Finalmente, en el 4° paso se analizan las variaciones de la (in)equidad educativa a nivel institucional. Para estimar la significación del efecto de las variables se usa el test de la razón de máxima verosimilitud. Para las comparaciones entre ambos tramos educativos (primaria y secundaria) y materias (Matemática y Lengua) se consideran (i) los coeficientes estimados para cada variable, (ii) la capacidad explicativa inferida de la disminución relativa de los "residuos" en cada nivel de agregación, y (iii) los valores del test de máxima verosimilitud.

### 3.5. Partición inicial de la varianza en los tres niveles (modelo "vacío")

Se estiman la variación alrededor de la media global del rendimiento (Parte fija) y *simultáneamente*, las variaciones en cada nivel (Provincia, escuela y estudiante) (Parte aleatoria)., sin ningún predictor ("modelo vacío"). Formalmente,

$$\text{Logro}_{ijk} = \beta_{oijk} \text{cons}$$

$$\beta_{oijk} = \beta_o + v_{ok} + \mu_{ojk} + e_{ojk}$$

, donde *Logro<sub>ijk</sub>* es el puntaje (estandarizado) en alguna de las disciplina del alumno *i* en la escuela *j* de la Provincia *k*, *cons* es una constante = 1 y  $\beta_{oijk}$  es un parámetro asociado a *cons*, compuesto por el logro promedio estimado  $\beta_o$  (parte fija), y donde  $v_{ok}$ ,  $\mu_{ojk}$  y  $e_{ojk}$  son "residuos" en los niveles provincia, escuela y alumno, respectivamente, o sea, cantidades aleatorias, no correlacionadas, normalmente distribuidas, con media = 0 y cuyas varianzas respectivas ( $\sigma_v$ ,  $\sigma_\mu$  y  $\sigma_e$ ) han de estimarse.

### 3.6. Determinación del efecto de los subconjuntos de indicadores de nse y género del alumno individual

Se determina el efecto del subconjunto de indicadores referidos al nivel socioeconómico familiar y el género del alumno. Formalmente, se expresa así:

$$\text{Logro}_{ijk} = \beta_{oijk} \text{cons} + \beta_1 \text{bienes}_{ijk} + \beta_2 \text{educacion}_{ijk} + \beta_3 \text{libros}_{ijk} + \beta_4 \text{trabajo}_{ijk} + \beta_5 \text{masculino}_{ijk} \beta_{oijk} = \beta_o + v_{ok} + \mu_{ojk} + e_{ojk}$$

, donde  $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$  y  $\beta_5$  son parámetros a ser estimados y expresan el grado en que las diferencias entre alumnos respecto de *bienes, educación, libros, trabajo y masculino*, respectivamente, se relacionan con el puntaje obtenido en la asignatura;  $v_{ok}, \mu_{ojk}$  y  $e_{ojk}$  son "residuos" en los niveles provincia, escuela y alumno, respectivamente, cantidades aleatorias, no correlacionadas, normalmente distribuidas, con media = 0 y cuyas varianzas respectivas ( $\sigma_v, \sigma_\mu$  y  $\sigma_e$ ) deberán ser re-estimadas.

### 3.7. Determinación del efecto contextual de la composición socioeconómica de la escuela

Se incluyen sólo las mediciones cuya variable individual de origen haya resultado significativa en el modelo anterior. El criterio adoptado para la evaluación de cada indicador de 'composición' es el valor del test de máxima verosimilitud cuando el indicador actúa sin el control de los otros indicadores de composición., pero conjuntamente con los indicadores individuales del alumno.

### 3.8. Determinación de los coeficientes aleatorios de los indicadores individuales

Se estima y analiza la posible aleatoriedad del efecto de cada uno de los indicadores ('random multilevel models') que resultaron significativos en el segundo paso. Se trata de saber si existen diferencias en el grado de *(in)equidad institucional* (escuela). Para contrastar esta hipótesis, se aleatorizan los coeficientes en el nivel escuela. Ahora, mientras que la estimación del intercepto (promedio) es la varianza de los promedios de escuelas alrededor del promedio global de logro, el coeficiente estimado en la parte aleatoria es la varianza del efecto de la variable en el nivel correspondiente, alrededor del efecto promedio estimado en el nivel superior inmediato de agregación. Con la finalidad de simplificar el análisis, la covarianza entre intercepto y pendiente se restringirá a 0 (cero). A modo de ejemplo, la aleatorización de la variable *educación padres* a nivel escuela, se expresa así:

$$\text{logro}_{ijk} = \beta_{0ijk} \text{cons} + \beta_{1j} \text{educación}_{ijk}$$

$$\beta_{0ijk} = \beta_0 + v_{ok} + \mu_{ojk} + e_{ojk} \quad \beta_{1j} = \beta_1 + \mu_{1j}$$

La única diferencia importante con los modelos anteriores es que ahora el coeficiente  $\beta$  tiene un subscrito  $j$  indicando que varía entre las escuelas, compuesto por su valor promedio general ( $\beta_j$ ) y una parte aleatoria ( $\mu_{1j}$ ), con media = 0 y varianza a ser estimada ( $\sigma_{\mu 1}$ ). Este razonamiento es extensible a todos los niveles y factores que sean analizados.

Según fuera expuesto anteriormente, el análisis comparativo de los resultados por niveles educativos (primaria y secundaria) y por disciplina (Matemática y Lengua) se basa en tres indicadores: los coeficientes estimados para cada variable, el efecto sobre la varianza no explicada ("residuo") y los valores del test de máxima verosimilitud<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> El grado de ajuste (probabilidad) de un modelo se estima con base en la diferencia entre los valores de la razón de máxima verosimilitud del modelo analizado y del modelo antecedente, diferencia que puede ser referida a la distribución de chi-cuadrado y cuyos grados de libertad quedan definidos por la cantidad de nuevos parámetros que han sido ajustados en el modelo analizado.



## 4. RESULTADOS

### 4.1. Partición inicial de la varianza (modelos 'vacíos')

Se estiman la variación alrededor de la media global del rendimiento (Parte Fija) y, simultáneamente, las variaciones en cada nivel de agregación (provincia, escuela y alumno) (Parte Aleatoria). Este modelo se denomina "vacío" porque contiene solamente los niveles de agregación, sin ningún predictor. Constituye el punto de partida del análisis ya que define una "línea de base" para la referencia comparativa inicial. Las varianzas se expresan en proporciones. Los resultados se presentan en el Cuadro 1.

Todas las variaciones resultan significativas. Alrededor de un tercio de la variación total del rendimiento se debe a la variación inter-escuela, es decir, a la variación de los promedios de las escuelas. Por tanto, las instituciones educativas se diferencian significativamente entre sí respecto del nivel de aprendizaje promedio que alcanzan sus alumnos, tanto en el tramo primario como en el secundario. Las estimaciones de ambos tramos educacionales son muy similares, aunque las variaciones de los promedios institucionales son levemente superiores en Matemática.

**CUADRO 1. DESCOMPOSICIÓN INICIAL DE LA VARIANZA EXPRESADA EN PROPORCIONES (MODELOS 'VACÍOS')**

Niveles	Secundario		Primario	
	Matemática	Lengua	Matemática	Lengua
Provincia	0,129	0,100	0,044	0,045
Escuela	0,332	0,315	0,324	0,305
Alumno	0,539	0,585	0,632	0,650
Total	1,000	1,000	1,000	1,000
<i>Test de verosimilitud</i>	<i>330759,7</i>	<i>334373,7</i>	<i>1269331,0</i>	<i>1281314,0</i>

También las Provincias se diferencian significativamente entre sí respecto del nivel de rendimiento que alcanzan sus alumnos en ambas disciplinas, pero esta diferenciación es claramente más acentuada en el secundario que en el primario. Por otra parte, mientras en éste último no existe diferencia entre las disciplinas, en el secundario los rendimientos promedios en Matemática oscilan más que los de Lengua. Como contrapartida, la variación entre-alumno dentro de la escuela es nítidamente superior en primaria, reflejando el mayor efecto de las características familiares y personales del propio alumno en este tramo educacional. La mayor variación en Lengua del secundario significa que, en general, los estudiantes de una misma escuela tienden a obtener aprendizajes menos homogéneos que en Matemática.

### 4.2. Las características individuales

En el Cuadro 2 se presentan las estimaciones para cada predictor considerado. Dado que los cinco indicadores están siendo incluidos simultáneamente, cada estimación indica el 'efecto propio' del indicador correspondiente.

Todos los indicadores considerados muestran una estrecha correlación con ambas asignaturas y tramos educativos, con excepción de la asociación entre 'bienes' y Lengua en el secundario. En general, entonces, cuanto más alto sea el nivel económico familiar (*bienes*) más alto será el rendimiento del alumno de primaria en ambas disciplina, y en Matemática de secundaria; cuanto más alto sea el capital cultural (*libros, educación*), más alto será el rendimiento del alumno en ambas disciplinas y tramos

educativos; el mayor tiempo dedicado a actividades laborales extra-escolares (*trabajo*) predice bajos rendimientos; los hombres obtienen rendimientos superiores en Matemática y las mujeres, en Lengua.

Sin embargo, existen diferencias importantes entre ambos tramos educativos que merecen ser destacadas. Las diferencias de rendimiento por género son inferiores en matemática que en lengua. Los hombres obtienen mejores puntajes que las mujeres en Matemática, tanto en primaria como en secundaria, pero las ventajas de las mujeres en Lengua son notablemente más pronunciadas, es decir, las desigualdades de género son menos pronunciadas en matemática.

**CUADRO 2. ESTIMACIONES MODELOS 'MULTINIVEL' CON VARIABLES INDIVIDUALES**

Variables y Niveles	Secundario		Primario	
	Matemática	Lengua	Matemática	Lengua
<b>Educación</b>	0,083	0,087	0,016	0,012
<i>Libros</i>	0,084	0,105	0,088	0,084
<i>Bienes</i>	0,005	ns	0,053	0,037
<i>Trabajo</i>	-0,044	-0,060	-0,092	-0,112
<i>Masculino</i>	0,030	-0,264	0,046	-0,276
Provincia	0,107	0,74	0,031	0,028
Escuela	0,283	0,254	0,276	0,256
Alumno	0,546	0,585	0,652	0,652
<i>Test de verosimilitud</i>	326614,5	326289,9	1255034,00	1253788,0

El 'capital económico' (bienes y servicios en el hogar) es poco relevante para la explicación de las desigualdades en ambas materias del secundario. El 'capital cultural objetivado' (libros en el hogar), en cambio, es un aspecto que tiene efecto propio importante, en ambos niveles y materias. Por otro lado, mientras el efecto del 'nivel educativo de los padres' sobre ambas asignaturas en el secundario tiene una magnitud alta y similar al del 'capital cultural objetivado', en el nivel primario aparece con muy poco efecto<sup>5</sup>.

Finalmente, la intensidad del efecto de la "actividad laboral extra-escolar" captada en el nivel primario es notablemente mayor que la obtenida en el secundario. Una hipótesis plausible es que en el nivel primario, este indicador expresa con igual intensidad, tanto una dimensión del nivel socioeconómico familiar como la 'oportunidad de aprendizaje' del alumno (tiempo dedicado al estudio), mientras que en el secundario, el indicador podría estar reflejando más acentuadamente el efecto del segundo aspecto.

La inclusión de las variables del alumno individual en los modelos 'vacíos' produce una caída significativa en las varianzas no-explicadas. Esta disminución, sin embargo, no se registra principalmente en el nivel en que tales variables están definidas (alumno) sino en los niveles superiores de agrupamiento. De hecho, las mayores alteraciones se verifican en las varianzas del nivel escuela, con una disminución en torno de 5-6 puntos. Esta constatación empírica es el reflejo de una fuerte segmentación de la red institucional del

<sup>5</sup> En parte, esa diferencia puede deberse a grados diferentes de confiabilidad de esta medición en alumnos de primaria y de secundaria.

sistema educativo en Argentina<sup>6</sup>. Los datos sugieren que tales disminuciones son un poco más acentuadas en el tramo secundario que en el primario.

### 4.3. La 'composición' de la escuela

Las estimaciones del Cuadro 3 resultan de incluir en los modelos precedentes (*Cuadro 2*) todas las mediciones obtenidas a través de la agregación, a nivel escuela, de las mediciones individuales que resultaran significativas. Se obvia la presentación de las estimaciones de las variables individuales dado que no es relevante para el siguiente análisis. Como en los modelos anteriores, cada coeficiente indica el efecto propio de la variable. Los indicadores de composición son incluidos uno por vez, con base en la eficacia predictiva de cada uno: las mediciones más potentes entran primero en la modelización<sup>7</sup>. Debido a que las variables individuales correspondientes están incluidas en el modelo, los coeficientes de cada variable agregada (agregación a nivel escuela de los indicadores individuales correspondientes) expresan la magnitud del 'efecto composición' correspondiente (efecto contextual).

**CUADRO 3. ESTIMACIONES MODELOS 'MULTINIVEL' CON VARIABLES DE 'COMPOSICIÓN'**

Variables y Niveles	Secundario		Primario	
	Matemática	Lengua	Matemática	Lengua
<i>educación_e</i>	0,045	0,038	Ns	ns
<i>libros_e</i>	0,172	0,175	0,088	0,231
<i>bienes_e</i>	ns	ns	0,225	0,034
<i>trabajo_e</i>	-0,117	-0,102	-0,066	-0,078
<i>masculino_e</i>	ns	-0,35	ns	ns
Provincia	0,049	0,027	0,026	0,015
Escuela	0,193	0,171	0,188	0,158
Alumno	0,524	0,555	0,617	0,619
<i>Test de verosimilitud</i>	<i>325694,6</i>	<i>325377,3</i>	<i>1251773,0</i>	<i>1249547,0</i>

En general, los resultados indican que existe efecto propio del contexto socioeconómico de la escuela, aunque se observan algunas particularidades. Mientras que en las escuelas primarias el nivel educativo promedio de los padres (*educacion\_e*) no tiene efecto propio cuando se controlan las otras mediciones de contexto, en el secundario sucede lo mismo pero con el efecto del nivel económico promedio (*bienes\_e*). Por otro lado, la composición por género solo parece importar cuando se trata de Lengua en el nivel secundario.

<sup>6</sup> En general, se espera que las variables afecten principalmente a la varianza del nivel en el que están definidas. Las variables individuales del alumno deberían afectar principalmente la varianza del nivel alumno. Sin embargo, cuando la composición de los grupos (escuela) respecto de esas variables individuales no es igual en todos ellos, se producirá también una caída de la varianza relativa a esos grupos (inter-escuela). Entonces, las variables explicativas del nivel individual (alumno) explicarán parte de la varianza individual y parte de la grupal (escuela).

<sup>7</sup> El criterio adoptado para la evaluación de cada indicador de composición es el valor del test de máxima verosimilitud cuando el indicador actúa sin el control de los otros indicadores de composición.

De acuerdo a estos resultados, cuanto más alto sea el nivel económico promedio de las familias de los alumnos en escuelas primarias, más alto será el rendimiento en la prueba, aun después de haber controlado las características individuales de esos mismos alumnos. Es decir, el mayor nivel económico de la escuela favorece a todos sus alumnos, más allá de la incidencia que tiene el nivel económico del alumno individual. Entonces, de dos alumnos del mismo nivel económico, aquel que se encuentre en una escuela de más alto nivel económico promedio tendrá mayor probabilidad de obtener rendimiento más alto. Es interesante notar sin embargo, que la bondad de ajuste de esta medición es notablemente mayor en Matemática que en Lengua.

Esta inferencia no es válida para el nivel secundario, donde la composición económica es no significativa. Pero, al contrario que en primario, el nivel promedio de educación de los padres sí tiene efecto propio, con magnitud muy similar en ambas materias. Por otra parte, los efectos de la composición referida a la existencia de libros en el hogar, son significativos en ambos niveles y materias. El peso del *capital cultural 'objetivado'* es similar en ambas materias del secundario, comportamiento no verificado en primaria, donde la asociación con los resultados de Lengua es mucho más estrecha que con Matemática.

Finalmente, el efecto negativo de la intensidad promedio de actividad laboral en la escuela resulta significativo en ambas materias y tramos educativos. La medición aplicada en secundario, sin embargo, parece captar más ajustadamente tal efecto sobre el rendimiento en ambas disciplinas. Entonces, si dos alumnos que dedican igual tiempo a actividades laborales extra-escolares, aquel que asista a una escuela con mayor horas promedio de trabajo tendrá mayor probabilidad de obtener rendimiento más bajo.

Más allá de estas peculiaridades en el comportamiento de los indicadores considerados, cabe preguntarse cuál es el efecto global de todas estas mediciones. Las características del contexto escolar producen una caída notable de las varianzas de los promedios de las jurisdicciones y de las escuelas. Tomando como referencia las estimaciones de los modelos de descomposición inicial del rendimiento (Modelos 'vacíos'), las variaciones de los rendimientos promedios de las Provincias experimentan una caída relativa muy importante, llegando a superar el 70% en Lengua del secundario. Por tanto, tales variaciones están fuertemente asociadas con la composición socioeconómica de las escuelas.

El principal foco de interés es, sin embargo, el conjunto de modificaciones en las variaciones iniciales (modelo 'vacío') de los rendimientos promedios de las escuelas. Estos modelos han producido similares reducciones relativas de los 'residuos' por materias. En Matemática la reducción de la varianza no-explicada es de 42%, tanto a nivel primario (de 0,324 a 0,188) como secundario (de 0,332 a 0,193). Los datos muestran aún mejor ajuste con los datos de Lengua. Las reducciones son del 45,7 y 48,2%, en secundaria y primaria, respectivamente. Por tanto, no parece haber diferencias notorias en el grado de inequidad educativa institucional entre ambos tramos educativos, aunque sí en la estructura de los factores de inequidad.

A nivel global, sin embargo, los 'residuos' (varianza no-explicada) dejados por los modelos de inequidad educativa son mayores en primaria que en secundaria. Esto podría inducir a adherir a la hipótesis de que en primaria la incidencia de los factores extra-escolares es relativamente menor que en el secundario. Sin embargo, es importante observar que los residuos de los niveles Provincia y escuela en la secundaria son mayores que en la primaria. Por tanto, esa hipótesis no se mantiene cuando se trata de los niveles superiores de agregación. En contrapartida, los residuos a nivel alumno son claramente superiores en primaria, situación ya manifiesta en los modelos iniciales de descomposición de la varianza y que no ha sido sustancialmente alterada por los predictores considerados. Dado que las varianzas no-explicadas en

el nivel alumno pueden ser explicadas sólo por características individuales del propio alumno (factores extra-escolares), la educación primaria estaría más afectada por ese tipo de factores que la secundaria en lo que respecta a las desigualdades entre los alumnos de una misma escuela.

#### 4.4. La 'composición' de la escuela

En este paso se permite que la magnitud del efecto de cada una de las variables individuales del alumno fluctúe libremente en el nivel escuela, y se procede a estimar su varianza alrededor del efecto promedio de la provincia correspondiente. Se estima un coeficiente aleatorio por vez. El criterio de decisión es la razón del test de máxima verosimilitud, tomando como referencia al valor del test en el modelo correspondiente que contienen sólo las variables individuales. El *Cuadro 4* muestra las diferencias entre los valores del test de máxima verosimilitud de los modelos de referencia (ver *Cuadro 2*) y los obtenidos al incluir cada término aleatorio.

Todos los términos resultan estadísticamente significativos. Sin embargo, existen diferencias en cuanto a su magnitud e importancia relativa. En todos los casos, el efecto 'genero' es el más notoriamente acentuado y de todos ellos, sólo la distancia de rendimiento hombre-mujer en matemática del secundario produce una diferencia de verosimilitud más cercana al producido por el efecto de las otras variables. Puede inferirse, por tanto, que donde las escuelas más varían es en la capacidad de acortar las diferencias de rendimientos entre alumnos y alumnas.

En general, el efecto de los indicadores de nivel socioeconómico varía más pronunciadamente cuando se trata de Matemática. La excepción es el efecto de la educación de los padres en primaria, donde la fluctuación es muy similar en ambas disciplinas. Entonces, las determinaciones lingüísticas extra-escolares son menos alteradas por la escuela, cuando se compara con Matemática, un saber más afectable por la acción pedagógica escolar.

**CUADRO 4. DIFERENCIAS ENTRE LOS TESTS DE MÁXIMA VEROSIMILITUD DE LOS MODELOS CON VARIABLES INDIVIDUALES Y CON TÉRMINOS ALEATORIOS**

Variables y Niveles	Secundario		Primario	
	Matemática	Lengua	Matemática	Lengua
<i>Valor del test de referencia</i>	326614,5	326289,9	1255034,00	1253788,0
Educación	184,2	123,1	381	397
Libros	128,7	62,8	380	251
Bienes	146,5	---	468	379
Trabajo	209,8	158,2	227	153
Masculino	390,5	1032,1	990	1069

En todos los casos, el efecto de los factores socioeconómicos de inequidad varía más fuertemente entre las escuelas primarias que entre las secundarias. Por tanto, aquellas divergen más entre sí respecto de la capacidad de compensar las desventajas del origen social que las escuelas secundaria, espacio institucional más homogéneo a este respecto. La única excepción es el efecto de la actividad laboral, el cual varía con la misma intensidad en ambos tipos de instituciones educativas. Sin embargo, es importante observar que mientras en primaria la magnitud de este efecto es la que menos varía cuando

se lo compara con el resto de los factores socioeconómico, en secundaria ocurre exactamente lo contrario. Entonces, la variación de la magnitud del efecto de la actividad laboral es relativamente menor cuando se trata de trabajo infantil (primaria), es decir, la capacidad de compensación institucional de este efecto es notablemente más reducido que el ejercido por los otros indicadores de nivel socioeconómico.

## 5. CONCLUSIONES

Las instituciones educativas se diferencian significativamente entre sí respecto del nivel de aprendizaje promedio que alcanzan sus alumnos. Ello sucede con la misma importancia relativa en ambos tramos educativos (primaria y secundaria), y más intensamente en Matemática que Lengua. Los rendimientos promedios provinciales también oscilan significativamente, aunque esta desigualdad es notoriamente más acentuada en el secundario que en el primario. En contraposición, las diferencias de rendimiento entre los alumnos dentro de las escuelas son más acentuadas en primaria que en secundaria, prediciendo el mayor efecto de las características familiares y personales del alumno en este tramo educacional.

En general, todos los indicadores del origen social de alumnos se asocian estrechamente con el rendimiento del alumno en ambas disciplinas y tramos educativos. Sin embargo, se pueden destacar algunas diferencias. El 'capital económico' familiar es menos relevante en secundaria que en primaria, donde tiene un mayor peso en la explicación de las desigualdades de logro en ambas materias. Pero, esta diferencia se invierte con el 'nivel educativo familiar' y es en el secundario donde éste tiene su mayor incidencia. En cambio, el efecto del 'capital cultural objetivado', es decir, la incidencia de la disponibilidad de recursos culturales en el hogar, no experimenta diferencias a este respecto, incidiendo con la misma fuerza en ambos tramos y materias. Finalmente, la "actividad laboral" del alumno afecta más intensamente al logro en primaria que en secundaria, probablemente como consecuencia de expresar la condición socioeconómica familiar más nítidamente en el primer tramo que en el segundo.

No existen diferencias importantes entre ambos tramos educativos en cuanto a las diferencias de logros según el género. Pero, mientras que los hombres obtienen puntajes levemente superiores en Matemática, las mujeres superan notablemente a los varones en Lengua.

Se constató la existencia de 'efecto contextual' en ambos niveles educativos, pero con diferencias que son consistentes con el comportamiento de los indicadores individuales anteriormente expuesto. En primaria, el contexto económico predice más ajustadamente el rendimiento de los alumnos, particularmente en Matemática. El mayor nivel económico de la escuela favorece a todos sus alumnos, inclusive a aquellos de origen social menos favorecidos. En secundario, en cambio, este aspecto no es relevante. Su lugar lo ocupa el nivel educativo familiar, con un efecto de magnitud muy similar en ambas materias. Nuevamente, el indicador de disponibilidad de 'capital cultural objetivado' parece desconocer diferencias de ciclo educativo, registrando una fuerte incidencia sobre el rendimiento de las dos materias en secundaria y particularmente en Lengua de primaria. Finalmente, se detectó efecto contextual negativo de la 'actividad laboral' del alumno, en ambos tramos educativos y en las dos materias consideradas.

Si por inequidad educativa *institucional* se entiende el poder explicativo de los factores extra-escolares respecto de la variación de los rendimientos promedios de las escuelas, puede concluirse que no existen diferencias notorias entre tramos educativos. En ambos, estos factores consiguen explicar el 42% y el 46-48% de las variaciones de los rendimientos promedios en Matemática y Lengua, respectivamente. Las



diferencias no se registran, entonces, en la magnitud global de la inequidad educativa, sino más bien en la forma que adquiere tal determinación en ambos tramos educativos, según lo visto anteriormente.

Proporcionalmente, las variaciones institucionales y provinciales que han quedado sin explicar en secundaria son levemente superiores a las de primarias. Sobre ellas este estudio no puede realizar ninguna afirmación. Pueden estar reflejando el efecto tanto de factores de inequidad no incluidos explícitamente, como de factores típicamente escolares tampoco abordados en este estudio.

Por otro lado, casi la totalidad de las variaciones de rendimiento entre los alumnos, dentro de las escuelas, no ha sido explicada. La alta segmentación social del entramado institucional educativo torna ineficaces, sin capacidad explicativa, a los indicadores del origen social del alumno. Respecto de la magnitud de estas variaciones sí se detecta una diferencia importante entre ambos tramos educativos. Ellas son manifiestamente superiores en primaria y dado que sólo pueden ser explicadas por características del alumno individual, calificables como factores extra-escolares, es posible inferir que el rendimiento en ese nivel educativo estaría más afectado por factores no controlables por la escuela.

La magnitud de la inequidad que más fluctúa entre las escuelas es la referida al género. Las escuelas se diferencian marcadamente respecto de la capacidad de acortar las diferencias de rendimientos entre alumnos y alumnas. Pero también la capacidad de compensar desventajas socioeconómicas varía notablemente entre las escuelas. Los datos indican que tal fluctuación es más intensa entre las escuelas primarias que entre las secundarias. Estas últimas son menos heterogéneas a este respecto, quizás como consecuencia de una mayor homogeneidad en su composición social. La única excepción se refiere al efecto de la actividad laboral del alumno, el cual varía con la misma intensidad en ambos tipos de instituciones educativas. Pero, en primaria, tal variación es menor que la registrada con los otros factores socioeconómico, mientras que en secundaria ocurre exactamente lo contrario. La capacidad de la institución escolar primaria para compensar el efecto dañino del trabajo infantil es notablemente menos flexible que la referida a los aspectos socioeconómicos más generales.

En general, todas estas fluctuaciones institucionales son más intensas cuando se trata de Matemática, un saber más propio y sensible a la acción pedagógica escolar. En cambio, las escuelas son más homogéneas respecto de su capacidad de alterar las determinaciones lingüísticas extraescolares.

El análisis comparativo entre los niveles primario y secundario respecto de las relaciones entre factores extra-escolares y los rendimientos en Matemática y Lengua, ha proporcionado un mayor conocimiento sobre la conformación de la inequidad educativa en el país respecto de los logros en esas disciplinas y tramos educativo. Dado que las bases de datos analizadas son censales, las inferencias realizadas son altamente confiables. Sin embargo, existen limitaciones y surgen desafíos futuros. Las conclusiones se extraen con base en los indicadores disponibles en las bases de datos analizadas. Otros indicadores no contemplados podrían aumentar aún más las estimaciones de los niveles de inequidad presentados. Pero, de todas formas, las proporciones de las variaciones de los rendimientos promedio de las instituciones educativas que han quedado sin explicar son importantes. La evaluación del posible poder explicativo de indicadores propiamente escolares, con enfoque comparativo como el desarrollado en este trabajo, parece una tarea pendiente que merece ser realizada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aitkin, M. y Longford, N. (1986). Statistical modelling issues in school effectiveness. *Journal of the Royal Statistical Society A*, 149, pp. 1-42.
- Bryk, A. y Raudenbush (1992). *Hierarchical Linear Models for Social and Behavioral Research: Applications and Data Analysis Methods*. Newbury Park, CA:Sage
- Cervini, R. (2002a). La distribución social de los rendimientos escolares. En: *El rendimiento escolar en Argentina - Análisis de resultados y factores*. E. Tenti (org.). Buenos Aires: Editorial Losada.
- Cervini, R. (2002b). Desigualdades Socioculturales en el Aprendizaje de Matemática y Lengua de la Educación Secundaria en Argentina: Un modelo de tres niveles. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 8(2), pp.1-25. [http://www.uv.es/RELIEVE/v8n1/RELIEVEv8n2\\_1.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v8n1/RELIEVEv8n2_1.htm)
- Cervini, R. (2002c). Los factores del rendimiento en la educación básica de Argentina. En: *El rendimiento escolar en Argentina - Análisis de resultados y factores*. E. Tenti (org.). Buenos Aires: Editorial Losada.
- Cervini, R. (2002d). Desigualdades en el Logro Académico y Reproducción Cultural en la Educación Primaria de Argentina - Un modelo de tres niveles. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 7(16), pp. 445-500. <http://www.comie.org.mx/revista/Pdfs/Carpeta16/16investTem2.pdf>
- Cervini, R. (2004). Nivel y variación de la equidad en la educación Media de Argentina. *Revista Iberoamericana de Educación*. Madrid: Organización de los Estados Iberoamericanos <http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores.htm#ee>.
- Cervini, R. (2005a). The relationship between school composition, school process and mathematics achievement in secondary education in Argentina. *International Review of Education*, 51(2), pp. 173-200.
- Cervini, R. (2005b). Variación de la Equidad en Resultados Cognitivos y No-cognitivos de la Educación Media de Argentina. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7(1). <http://redie.uabc.mx/vol7no1/contenido-cervini3.html>
- Coleman, J. (1968) The concept of Equality of Educational Opportunity. *Harvard Educational Review*. Special Issue 'Equal Educational Opportunity', 38(1), pp. 7-22.
- Coleman, J. (1975) What is meant by 'an equal educational opportunity'. *Oxford Review of Education*, 1(1), pp.27-29.
- Coleman, J., Campbell, E., Hobson C., McPartland, J., Mood, A., Weinfeld, F. y York, R. (1966). *Equality of Educational Opportunity*, U.S. Department of Health, Education and Welfare, Office of Education. Washington: Government Printing Office.
- Goldstein, H. (1995). *Multilevel statistical models*. Londres: Edward Arnold.
- Guttman, A. (2001). *La educación democrática - Un teoría política de la educación*. Barcelona: Paidós Estado y Sociedad.
- Jencks, C. et.al.(1972), *Inequality: a reassessment of the effects of family and schooling in America*. Basic: New York.

Murillo, F.J. (2003). Una panorámica de la investigación iberoamericana sobre eficacia escolar. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* 1(1).  
<http://www.ice.deusto.es/RINACE/reice/vol1n1/Murillo.pdf>

Rawls, J. (1979). *Teoría de la Justicia*, Madrid: Fondo de Cultura Económica.

Van Parijs, P. (1992). *¿Qué es una sociedad justa?* Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.

