

TRABAJO INFANTIL URBANO Y LOGRO EN MATEMÁTICAS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA

Un modelo de dos niveles

RUBÉN CERVINI

Resumen:

En este estudio se investigan las relaciones entre trabajo infantil y rendimiento en matemáticas del alumno del 7º año de la educación básica en el área urbana. Se analizan los datos del Operativo Nacional de Evaluación de la Calidad de la Educación de 1997, realizado por el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, referidos a los alumnos del 7º año de la educación general básica de Argentina. El archivo es de 1 283 escuelas y 30 630 alumnos. Se construye un indicador específico de intensidad de trabajo infantil con base en el lugar y el tiempo diario de trabajo. Se utiliza la técnica estadística de “modelo jerárquicos lineales” con dos niveles (alumnos y escuela). Se estima el efecto del trabajo infantil sobre el rendimiento escolar, previo control del nivel socioeconómico y cultural familiar y contextual. Se extraen y discuten conclusiones.

Abstract:

This study investigates the relationships between child labor and the mathematics performance of seventh graders in urban areas. An analysis is made of data from the Operativo Nacional de Evaluación de la Calidad de la Educación (National Evaluation of Educational Quality) carried out in 1997 by Argentina's National Ministry of Culture and Education, concerning students enrolled in the seventh year of basic general education. The file includes Argentine 1,283 schools and 30,630 students. A specific indicator of the intensity of child labor is constructed, based on the place and amount of daily work. The statistical technique of “linear hierarchical models” with two levels (students and school) was used. The effect of child labor on scholastic achievement is estimated, after controlling the socioeconomic level, family culture and context. Conclusions are established and discussed.

Palabras clave: aprovechamiento escolar, trabajo infantil, educación básica, matemáticas, igualdad de oportunidades, Argentina.

Key words: school achievement, child labor, basic education, mathematics, equal opportunities, Argentina.

Rubén Cervini es profesor titular e investigador del Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Quilmes. Roque Saenz Peña 180 Bernal, Provincia de Buenos Aires, Argentina. CE: racervini@arnet.com.ar

Introducción

El trabajo infantil ha sido reiteradamente considerado un indicador de pobreza e injusticia social extrema. Más aún, es recurrentemente identificado como uno de los factores que más inciden negativamente en la educación del niño. Cuando es así, el trabajo infantil opera como uno de los principales mecanismos de reproducción de la pobreza. Por eso, la relación entre educación y trabajo infantil se sitúa en el centro del problema de la construcción de una sociedad más justa e igualitaria.

El objetivo de este trabajo es explorar el efecto del trabajo infantil sobre el nivel de logro de aprendizaje en matemática. Para tal fin, se analizan los datos del Operativo Nacional de Evaluación de la Calidad de la Educación de 1997 (ONE/97) del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, referido a los alumnos del 7º año de la educación general básica (EGB) de Argentina.

Una forma de evaluar el efecto dañino del trabajo infantil sobre la educación es adoptando la escolarización y/o la asistencia escolar como variables-criterio. Con este enfoque, muchos países se han esforzado para determinar, con base en encuestas de hogares o de poblaciones específicas, cuántos niños trabajan y van o no a la escuela.¹ Se han realizado también diversos análisis con ese mismo enfoque, generalmente aplicando métodos tradicionales de regresión (OLS). Algunos han detectado que el aumento en la matrícula no está necesariamente asociado con una disminución del trabajo infantil, lo cual avalaría la hipótesis de que éste tiene poco efecto perjudicial sobre la educación (Ravallion y Wodon, 2000). Otros, en cambio, han mostrado que los factores conducentes al trabajo infantil generalmente desincentivan la escolarización (Tanzania: Akabayashi y Psacharopoulos, 1999; Zambia: Nielsen, 1998). Según Edmonds (2002), expectativas futuras inmediatas de ingresos por programas asistenciales hacen disminuir el trabajo infantil y aumentar la asistencia escolar en las poblaciones de extrema pobreza.

Boozer y Suri (2001), a su vez, muestran que el daño educativo se detecta, en realidad, observando los cambios en la regularidad de la asistencia escolar y no en la simple escolarización. Para Ghana, Heady (2000) encuentra una correlación positiva entre participación laboral y asistencia escolar, pero negativa cuando considera la extensión (tiempo) del trabajo infantil. Por lo tanto, esta última sería la variable que realmente detecta el daño del trabajo infantil en relación con la asistencia a la escuela.

En general, cuanto más horas trabaja el niño, menor será la probabilidad de asistir a la escuela, aún después de controlar el efecto de variables tales como edad, tamaño familiar, consumo alimentar per cápita, etcétera. Sin embargo, el autor identifica algunas diferencias entre géneros: por ejemplo, en Ghana, la participación en empresas familiares (no agrícolas) reduce la escolarización entre las mujeres, mientras que la aumenta entre los hombres; por el contrario, en Pakistán, un país con tasas de escolarización muy inferiores a las de Ghana, especialmente entre las mujeres, con menor proporción de niños que trabajan y van a la escuela, y mayor de trabajo infantil asalariado no familiar, encuentra correlación negativa de la asistencia a la escuela con ambas mediciones del trabajo infantil, es decir, participación laboral y extensión del tiempo trabajado. En términos generales, las estadísticas (IPEC/ILO, 2002) y la literatura indican que una proporción importante de los niños que trabajan asisten a la escuela. El perfil de esta combinación varía entre países dependiendo, principalmente, del nivel de escolarización y del tipo de trabajo realizado por los niños. América Latina tiene tasas de escolarización superiores y tasas de trabajo infantil menores que otros continentes debido, en parte, a mayores ingresos y urbanización. La mayoría de los niños trabajadores asiste a la escuela. En ese contexto, este último no es un indicador apropiado para reflejar todo el daño causado por el trabajo infantil. El niño trabajador asiste pero, sin dudas el mayor cansancio con que lo hace y el menor tiempo del que dispone para realizar las tareas escolares en casa, comparado con sus compañeros de grado, reducirán sus probabilidades de aprendizaje escolar.

Dado estas limitaciones del indicador “asistencia a la escuela”, se ha considerado conveniente usar otro tipo de mediciones, más cercanas al desempeño escolar. En esa perspectiva, Psacharopoulos (1997) encuentra que el trabajo infantil disminuye los años de escolarización alcanzados (Venezuela y Bolivia), mientras que Patrinos y Psacharopoulos (1995) constatan que ciertos factores productores de trabajo infantil aumentan la probabilidad de repetición escolar, aunque no han podido demostrar una relación estadísticamente significativa entre trabajo infantil y distorsión grado-edad (Patrinos y Psacharopoulos, 1997). Rosati y Rossi (2001) trabajan con la hipótesis de que las decisiones sobre trabajar y asistir a la escuela son simultáneas y “endógenas”. Con base en ella, estiman la cantidad de horas de trabajo ofrecidas a través de un modelo de máxima verosimilitud. La variable-criterio para evaluar el efecto dañino

es la distorsión grado-edad (“dummy”: si no está en el grado que debería). Los autores encuentran que el incremento de las horas trabajadas aumenta significativamente la probabilidad de repetición escolar en Nicaragua, y que tal efecto es mayor en las primeras horas trabajadas (relación no lineal); por tanto, no es cierto que pocas horas de empleo tengan un impacto insignificante.

En su estudio reciente, Beegle, Dehejia y Gatti (2004) advierten también que la correlación entre horas trabajadas y educación no puede interpretarse como causalidad, principalmente porque la decisión familiar de escolarizar y enviar el niño a trabajar es simultánea. Para superar este obstáculo, los autores analizan datos longitudinales (dos mediciones en un periodo de cinco años) de familias rurales con niños de entre 8 y 13 años en Vietnam. El estudio concluye que cuantas más horas haya trabajado el niño cuando más joven, menor será su probabilidad de asistir regularmente a la escuela, menor será su nivel educativo y mayor su atraso escolar (distorsión grado-edad). Para tratar el posible sesgo de selección en la decisión familiar de enviar el niño a trabajar, el estudio “controla” por educación de los padres y gasto del hogar, y aplica la estrategia de variables “instrumento”, plausiblemente “exógenas” respecto de aquella decisión familiar.

La mayoría de los estudios anteriores, sin embargo, no disponen de una medición directa de logro de aprendizaje escolar. Si bien éste se asocia estrechamente con la repetición o con la distorsión grado-edad, no es totalmente intercambiable con ellas. Por eso, algunos análisis se han basado en mediciones de aprendizaje obtenidas en muestras de hogares o poblaciones específicas y con base en la declaración del miembro familiar que responde al cuestionario.

Tal es el caso de Akabayashi y Psacharopoulos (1999), quienes concluyen que la competencia del niño en lectura disminuye con las horas de trabajo. Ray y Lancaster (2003) analizan tanto indicadores de “oportunidad de aprendizaje” (asistencia a la escuela y tiempo dedicado al estudio en el hogar) como de “resultados de aprendizaje” (años de escolarización alcanzados, ajustados por edad del niño y edad de entrada a la escuela, la historia de fracasos en la escuela y capacidad de lectura y escritura). Los autores encuentran fuerte evidencia de impacto negativo de las horas de trabajo infantil sobre las variables educacionales, entre ellas la habilidad para leer y escribir (Camboya y Namibia) y la tasa de fracasos escolares

(Portugal). El posible problema de “endogeneidad” del efecto de las horas de trabajo, respecto de la variable de resultado educacional (Orazem y Gunnarsson, 2003), es tratado con el ingreso y los bienes y servicios familiares como variables “instrumento”, bajo el supuesto de que éstas afectan a la educación sólo a través de su impacto sobre las horas de trabajo infantil.² Los autores concluyen que el control de la “endogeneidad” aumenta el impacto de las horas de trabajo infantil sobre el aprendizaje.

Sin duda, los indicadores de aprendizaje construidos con base en declaraciones de entrevistados son poco confiables. El estudio de Heady (2000) escapa de esta crítica. El autor analiza los resultados de dos pruebas (matemáticas y lectura) aplicadas a la mitad de la muestra de personas entre 9 y 55 años de un Living Standard Survey (1988-1989) en Ghana, país donde la mayoría de los niños trabajan pocas horas semanales y pueden combinar escuela con trabajo. Los datos muestran que los trabajadores se desempeñan peor en matemáticas y lectura que los no-trabajadores. A través de modelos de regresión se miden los efectos directo e indirecto, vía escolarización, del trabajo infantil y de las horas laboradas sobre el nivel de logro en las pruebas. Para estimar el efecto “directo” de las horas de trabajo, el autor “controla” los años de escolarización y la asistencia actual a la escuela. Según los resultados del test de matemáticas avanzadas, “horas trabajadas” – y no simplemente “estar trabajando” – es el factor que tiene efectos significativos; trabajar para la familia no reduce el efecto dañino del empleo; éste incide mucho más en matemáticas que en lengua; la mayor consecuencia es cuando se labora más que la hora promedio; una parte importante del efecto es indirecto, vía años de escolarización y asistencia actual a la escuela; finalmente, no es posible determinar si el efecto directo se debe a características innatas o al cansancio, motivación o menor disponibilidad de tiempo de aprendizaje del alumno. Los autores evalúan el sesgo que se produce en las estimaciones cuando no se incluyen las variables de “trabajo infantil” y llegan a la conclusión de que ésta tiene poco incidencia sobre las estimaciones “del retorno de la escolarización”.

Los estudios comentados hasta aquí no han producido conocimientos acerca del efecto del trabajo infantil *al interior del sistema educativo*, particularmente relevantes cuando éste no es sinónimo de exclusión escolar. Esta perspectiva requiere que las pruebas de logro y los cuestionarios con informaciones sobre el alumno, su familia y la escuela sean aplicados simultáneamente en el propio plantel. Además, no siempre se ha incluido el

“lugar de trabajo” (fuera o dentro de casa) en el análisis, subestimando posiblemente el efecto del trabajo infantil. Una revisión reciente (Orazem y Gunnarsson, 2003) de análisis realizados con los datos del Laboratorio Latinoamericano de la Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE, 2001), referidos a alumnos de 3º y 4º grados de diez países de América Latina (Sánchez *et al.*, 2003), y del Tercer Estudio Internacional de Matemáticas y Ciencia (TIMSS) 1995, relativos a los de 7º y 8º de las naciones más pobres de la muestra (Orazem y Gunnarsson, 2003), llega a la conclusión de que el trabajo infantil tiene consecuencias adversas sobre el puntaje en las pruebas, aun después de “controlar” las características del hogar, de la comunidad y de la escuela. Tal efecto aumenta con las horas de trabajo y cuando el niño lo hace fuera de casa. Por otra parte, si el trabajo infantil se trata como variable “endógena”, la estimación de su efecto aumenta notablemente. Por lo tanto, tratarlo como variable “exógena” subestimaría su efecto total. Finalmente, los autores observan que la repercusión dañina del trabajo infantil aumenta a medida que el grado escolar disminuye. Su efecto sobre el logro de los alumnos de 7º y 8º años, aunque estadísticamente significativo, es prácticamente menos importante que el ejercido sobre el de los estudiantes de 3º y 4º grados.

Otro estudio reciente (Post y Pong, 2000) llega a conclusiones similares. Los autores analizan los resultados en las pruebas estandarizadas de matemáticas y de ciencias aplicadas a los alumnos en el National Educational Longitudinal Study (NELS) de Estados Unidos. Los estudiantes fueron evaluados dos veces, una en 1988 cuando estaban en 8º grado y otra en 1990, cuando estaban en el 10º. A través del análisis de regresión múltiple, los autores encuentran “un efecto negativo del trabajo durante el 8º año” (p. 292), conclusión confirmatoria dado que el diseño longitudinal del estudio permite “controlar” por el logro antecedente y, de esta forma, no adolece del problema de (posible) “endogeneidad” de la variable trabajo.

Estos últimos trabajos constituyen un avance para el conocimiento del comportamiento del efecto del trabajo infantil dentro del sistema escolar. Sin embargo, pueden destacarse algunas carencias. En primer lugar, y al igual que el resto de los estudios comentados anteriormente, no utilizan la técnica de “análisis estadístico por niveles múltiples”, más apropiada para estructuras anidadas de datos, característica típica de la información proveniente del sistema educativo (los alumnos se agrupan en aulas, las aulas en escuelas, las escuelas en distritos, etcétera). En segundo lugar, y debido

a ello, no exploran la posible existencia de “efecto composición” (por ejemplo, efecto de la “composición socioeconómica” de la escuela)³ y de interacciones entre trabajo infantil y contexto escolar. Tampoco se investiga la posible variación del efecto del trabajo infantil entre las escuelas del sistema. Bajo el supuesto de relevancia para países con altas tasas de escolarización de los niños trabajadores, el presente trabajo se propone abordar estos aspectos aplicando la técnica estadística antes mencionada al análisis de una medición de trabajo infantil especialmente construida con base en tiempo y lugar de trabajo.

En el punto siguiente se perfila el trabajo infantil en Argentina y, a continuación, se describen los objetivos específicos del artículo. Después de discutir el concepto de trabajo infantil, se exponen algunos aspectos metodológicos del trabajo. Finalmente, se analizan los resultados obtenidos y se extraen y discuten algunas conclusiones.

El trabajo infantil urbano en Argentina

En Argentina, el trabajo infantil ha sido crecientemente tratado desde el inicio de la década de los ochenta. Esta mayor preocupación por el tema encontró su principal justificación en el proceso de deterioro de las condiciones sociales de la población y en el surgimiento y aumento de niveles de pobreza extrema anteriormente no conocidos. Una de las consecuencias más visibles ha sido el avance tanto en la legislación como en la formulación de políticas y programas nacionales relativos al trabajo infantil (ver anexo A).

En 1997, el Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación de Programas Sociales (SIEMPRO) y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INDEC) realizaron la Encuesta de Desarrollo Social (EDS), donde se incluyeron algunas preguntas relativas a las heterogéneas actividades laborales de los niños, ofreciendo la oportunidad de un conocimiento más detallado. Dado que los datos analizados en este artículo son del mismo año, parece adecuado utilizar la EDS para caracterizar la situación general del trabajo infantil en Argentina.⁴

La EDS se refiere a la población que vive en ciudades de más de cinco mil habitantes, la cual representa 96% de la urbana total y 83.4% de la de todo el país. Los menores de 10 a 14 años urbanos son estimados en 2 858 933. Entre éstos, el nivel de la tasa de actividad aumenta por edad y según cuál sea el criterio adoptado en su definición. De acuerdo con la medición

tradicional e incluyendo sólo a quienes trabajan fuera de casa, las tasas de actividad por edad son: 12 años: 1.07%; 13 años: 1.80% y 14 años: 3.70%. Pero si se adopta una definición más laxa –*tasa amplia*– que incluya el trabajo fuera de casa (en negocio, taller, oficina, etcétera) y/o ganar propinas y/o ayudar habitualmente a los padres, familiares o vecinos en el trabajo, aquellas tasas ascienden a 16.3, 18.1 y 19.5%, respectivamente. Para el grupo de 10 a 14 años, la *tasa amplia* se estima en 15%. Si se adiciona “atender la casa habitualmente”, asciende a 43.3 por ciento.

Entre los componentes de la *tasa amplia* predomina el trabajo realizado para padres, parientes o vecinos. De hecho, del total de niños que realizan cualquier tipo de actividad, 20% ayuda a los padres, 1.5% trabaja fuera de casa y 1.8% gana propinas. Estas dos últimas categorías están asociadas con altos niveles de pobreza: 85% de esos niños pertenece al primero o segundo quintiles de la distribución del ingreso.

La medición tradicional de la actividad laboral de los niños no refleja, en general, incompatibilidad entre trabajo y asistencia a la escuela. El porcentaje de la población de 10 a 14 años que asiste, o asistió, a la escuela (99.95%) es muy similar al registrado para la población económicamente activa de ese grupo etario (99.4%). Los que no asisten representan 3.6%, pero este porcentaje asciende cuando se trata de los niños incluidos en la *tasa amplia* (14%), y éste se eleva aún más cuando se considera sólo a los que piden propina o trabajan fuera de casa (20%). Debe notarse, sin embargo, que esta última categoría es extremadamente pequeña. Además, no se informa cuántos de esos niños no asisten porque ya habían terminado la escuela primaria. De hecho, la Encuesta de Calidad de Vida de 2001 indica que sólo 3.9% de los jóvenes de 18 años, con alrededor de 14 años en 1997, no había completado la primaria. Debe tenerse en cuenta también que tal deserción no puede adjudicarse totalmente al trabajo infantil.

Indicadores educacionales de desempeño confirman los efectos negativos del trabajo infantil. La repetición escolar es mayor entre los niños que realizan algún tipo de actividad. Esta tendencia se acentúa con los que trabajan fuera de casa o piden propina (19.2 y 27.8% frente a 9.2% general). Consistentemente, los problemas de aprendizaje se asocian con el nivel económico familiar y el tipo de trabajo infantil. Según la EDS, mientras que 8.5 % del total de niños de 10 a 14 años tiene “muchas dificultades” para leer y escribir,⁵ entre los que pertenecen al primer quintil

de ingreso ese porcentaje asciende a 12.2%. Por otra parte, 41% de los niños que trabajan fuera de casa o ganan propina tiene problemas de lectoescritura, mientras que ese porcentaje desciende a 26% cuando a los anteriores se les adicionan los que habitualmente ayudan a su familia o atienden la casa.

En resumen, si bien el trabajo infantil urbano en Argentina se asocia fuertemente con la pobreza, los niños que trabajan están altamente escolarizados. Por otro lado, existen indicios de que aspectos tales como el lugar de trabajo (dentro o fuera de casa) y el tiempo insumido en el trabajo (habitual o esporádico) parecen afectar el desempeño escolar y el aprendizaje. Sin embargo, las mediciones sobre el nivel de logro de aprendizaje, disponibles en fuentes de información como la EDS, son muy gruesas, de baja confiabilidad. Además, no es posible relacionarlas con la escuela de pertenencia del niño. En este contexto, es relevante dedicar algún esfuerzo para conocer el efecto del trabajo infantil al interior de sistema educativo, con base en una medición más confiable de logro escolar.

Objetivos

Se pretende *determinar la intensidad y el comportamiento del efecto propio del trabajo infantil sobre el nivel de logro de aprendizaje (o rendimiento) en matemáticas del alumno de 7º año de la Educación General Básica, considerando su agrupamiento en escuelas*. Con la técnica y la estrategia de análisis estadístico ('multinivel') aplicadas a los datos disponibles (ONE/97), este objetivo general se desagrega en los siguientes interrogantes específicos:

- 1) ¿El trabajo infantil tiene algún efecto sobre el rendimiento en matemáticas?, ¿Cuál es la forma de ese efecto?
- 2) El efecto del trabajo infantil sobre el rendimiento en matemáticas:
 - ¿es significativo aún después de considerar el efecto del origen social del alumno?
 - ¿es significativo aún después de considerar el efecto de la "composición" socioeconómica y cultural de la escuela?
 - ¿es significativo aún después de considerar el efecto del género y de la repitencia escolar del alumno?
 - ¿varía según cuál sea el contexto socioeconómico y cultural, el género o los antecedentes académicos (repitencia) del alumno?
 - ¿varía entre las escuelas?

Conviene destacar algunos aspectos de esta formulación. El estudio no incluye el efecto “indirecto” del trabajo infantil, vía no-escolarización o abandono escolar; sin embargo, este efecto no parece ser muy relevante en el caso argentino (ver punto anterior) y, por tanto, la casi totalidad de la repercusión dañina del trabajo infantil puede captarse en el interior de sistema educativo. De este efecto, sólo se estudia el referido al logro de aprendizaje, dejando de lado otro plausiblemente importante: la distorsión grado-edad, reflejo de episodios de repitencia y abandonos temporarios. Por último, la medición de trabajo infantil adoptada debe incluir los aspectos que más adecuadamente detecten su efecto sobre el logro de aprendizaje.

Concepto y medición del trabajo infantil

En su reciente diagnóstico internacional del trabajo infantil, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) afirma que “trabajo se define en términos de actividad económica” (IPEC/ILO, 2002:29), y ésta incluye el pago o no pago, en los sectores formal o informal y en las áreas urbana o rural, y excluye las tareas domésticas dentro del propio hogar. De acuerdo con el Convenio 138 de la OIT, la edad mínima de admisión al empleo o al trabajo, en países donde la economía no está suficientemente desarrollada, es la edad en que cesa la enseñanza obligatoria y no menor a 14 años, aunque consiente el “trabajo ligero” en niños no menores de 12 años. Entonces, los trabajadores entre 12 y 13 años son considerados en trabajo infantil, a no ser que realicen “trabajos ligeros”, definidos como no dañinos para la salud y desarrollo del niño ni perjudiciales para la asistencia a la escuela ni para *la capacidad para beneficiarse de la instrucción recibida*.

Obviamente, adoptar esta definición para estimar la magnitud del trabajo infantil a ser extinguido y diferenciarlo de la forma de trabajo aceptable en ese tramo de edad, crea un problema estadístico operacional. Por ello, el estudio de la OIT opta finalmente por definir ‘trabajo ligero’ como aquél *no peligroso que no excede de 14 horas semanales*. Se asume que éste no daña el desarrollo del niño.

El presente estudio se refiere a ese grupo de edad (12-14 años) y se inscribe en el espíritu de la primera definición,⁶ aunque también condiciona su “operacionalización”. Se asume que no toda actividad laboral es perjudicial para el niño, por el contrario, “puede ser una iniciación gradual en la adultez y un elemento positivo en el desarrollo del niño” (Fyfe,

1989: 4), transformándose en trabajo infantil sólo cuando afecta otras actividades esenciales a la niñez (placer, juego, educación), es decir, se define *por sus consecuencias*. Sin embargo, el interés no es dimensionar la extensión del trabajo infantil, sino más bien obtener una medición que refleje adecuadamente el daño producido a *la capacidad para beneficiarse de la instrucción recibida* y que, al mismo tiempo, permita un análisis ilustrativo de su comportamiento en relación con la unidad operacional del sistema educativo, la escuela. Dado que se utilizarán modelos ‘correlacionales’ y que la variable-criterio será el logro de aprendizaje del alumno, sería aconsejable obtener una variable “continua” de trabajo escolar, cuyos valores crecientes a partir de su extremo inferior (no trabaja), se asocien con decrecientes niveles de logro escolar. Se trata entonces, de un indicador de *intensidad creciente del efecto negativo del trabajo infantil*.

Metodología

Datos

La información proviene de *a)* una prueba estandarizada de matemáticas y *b)* un cuestionario, aplicados al alumno del 7º año del nivel primario durante el Operativo Nacional de Evaluación de la Calidad Educativa de 1997 (ONE/97), realizado por el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.⁷ Los instrumentos fueron auto-aplicados. En el análisis se incluyen solamente escuelas con información válida para 15 o más alumnos. Bajo esta condición, el archivo queda conformado por 1 283 escuelas urbanas y 30 630 alumnos, de los cuales 96% tiene entre 12 y 14 años de edad.

Variables

La *variable dependiente* es el logro de aprendizaje o rendimiento, y consiste en el puntaje obtenido por el alumno en una prueba estandarizada de matemáticas. La “tabla de especificaciones” para la elaboración de la prueba contenía dos ejes: *a) competencias*: reconocer, conceptualizar, aplicar algoritmos y resolver problemas; y *b) contenidos*: números y operaciones (naturales, fracciones, decimales y proporcionalidad), lenguaje gráfico, medición, estadística y probabilidad y nociones geométricas. La competencia más frecuente fue “resolver problemas” (42% de los ítems), mientras que los contenidos se distribuyen de forma más homogénea. Se compone con ítems de opciones múltiples y algunos “abiertos”; el rendimiento se calcula solamente con los primeros.⁸

Las variables independientes son características del alumno individual y del “contexto” socioeconómico y cultural de la escuela:

Variables individuales del alumno

Se refieren a su situación laboral, origen social y características demográficas (género y edad) y académicas (repitencia escolar). Se definen de la siguiente forma:

- *Trabajo:* intensidad del trabajo extra-escolar realizado por el alumno (ver definición en tabla 1).

TABLA 1

1. Medición del trabajo infantil

La variable *trabajo* se define con base en cuatro preguntas del cuestionario del alumno: *¿Trabajas?* (sí/no); *¿dónde?* (casa/fuera); *¿te pagan?* (sí/no); *¿cuántas horas por día?* (1,2, 3, 4+). El procedimiento para construir la variable *trabajo* es el siguiente:

1. se distribuyen los registros en la matriz definida por el cruzamiento de las 4 preguntas (18 celdillas);
2. se calcula el rendimiento promedio de matemáticas en cada celdilla de la matriz;
3. se ordenan las 18 categorías de acuerdo con el rendimiento promedio en Matemática y en orden decreciente;
4. cuando la frecuencia de una categoría es muy baja, se la asimila a la categoría contigua con el rendimiento promedio más similar.

Así definida, la variable *trabajo* es el ordenamiento de las combinaciones posibles de los diferentes aspectos de la actividad laboral del alumno, de acuerdo con el logro escolar decreciente en matemáticas. Su validez depende de la consistencia lógica del ordenamiento finalmente conseguido y de su mayor eficacia como predictor del logro escolar frente al peso predictivo del conjunto de sus cuatro componentes. Adviértase que se trata de una variable asumida como “continua” –intensidad creciente de trabajo– que incluye desde “no trabaja” hasta todas las formas de actividad laboral.

Origen socioeconómico y cultural:

- *Bienes + servicios:* índice sumativo de la disponibilidad (=1) o no (=0) de 17 bienes de uso durable y servicios en el hogar (recodificado con rango 1 a 9);
- *Hacinamiento:* cantidad de moradores por ambiente en la vivienda del alumno;

- *Educación padres*: índice sumativo de la educación del padre y de la madre (recodificado con rango 1 a 9);
- *Bienes culturales*: índice sumativo de libros en la casa y tenencia de los manuales de Matemática y Lengua y de los útiles escolares;

Características personales del alumno:

- *Femenino*: mujeres = 1; hombres = 0
- *Repitiente*: 1 = repitió al menos una vez; 0 = no repitió;

VARIABLES DE “CONTEXTOS ESCOLARES”

Son los promedios escolares de cada variable individual referida al origen socioeconómico y cultural del alumno y se las denomina agregando la terminación *_esc* a la variable individual de origen.

Todas las variables han sido estandarizadas para facilitar la comparación de sus pesos relativos. Mayores comentarios sobre ellas pueden encontrarse en Cervini (2002).

Técnica y estrategia de análisis

Para el tratamiento de las relaciones entre el rendimiento y las diferentes variables se utiliza 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, 1987). En el anexo B se exponen mayores detalles sobre las características de esta técnica.

Los datos permiten definir modelos con dos niveles de agrupamiento: el alumno (1) y la escuela (2). El modelo completo a ser ajustado es el siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Matemáticas}_{ij} &= \beta_{0ij} \text{cons} + \beta_1 \text{Trabajo}_{ij} + \sum \beta_2 \text{Familia}_{ij} + \sum \beta_3 \text{Contexto}_j + \sum \beta_4 \text{Alumno}_{ij} + \\ &\quad + \sum \beta_5 \text{Interacciones}_{ij} \\ \beta_{0ij} &= \beta_0 + \mu_{0ij} + e_{0ij} \end{aligned}$$

, donde Matemáticas_{ij} es el logro de aprendizaje en matemática del alumno i en el escuela j ; β_1 es un parámetro a ser estimado y expresa el grado con que el trabajo infantil se relaciona con el logro de aprendizaje en matemática; $\sum \beta_2$ es un conjunto de parámetros a ser estimados que expresan las relaciones entre el rendimiento, por un lado, y algunas características

socioeconómicas y culturales de la familia del alumno, por el otro; $\Sigma \beta_3$ es un conjunto de parámetros a ser estimados que expresan las relaciones entre el rendimiento del alumno, por un lado, y algunas características de la ‘composición’ socioeconómica y cultural de la escuela, por el otro; $\Sigma \beta_4$ es un conjunto de dos parámetros que expresan las distancias de los rendimientos promedio entre hombres y mujeres, y entre repitentes y no repitentes, y que deberán ser estimados; y $\Sigma \beta_5$ es un conjunto de parámetros a ser estimados y expresan interacciones entre el logro en matemática, por un lado, y el género y la repitencia del alumno, y el contexto socioeconómico y cultural, por el otro; $cons$ es una constante = 1 y β_{0ij} es un parámetro asociado a $cons$, compuesto así: $\beta_{0ij} = \beta_0 + \mu_{0j} + e_{0ij}$, donde β_0 es el rendimiento promedio estimado (*parte fija*), y μ_{0j} y e_{0ij} son “residuos” a nivel alumno y escuela, respectivamente; o sea, cantidades aleatorias, no correlacionadas, normalmente distribuidas, con media = 0 y cuyas varianzas respectivas (σ_μ y σ_e) han de estimarse.

La secuencia del análisis se ajusta a las preguntas de investigación propuestas como objetivos específicos y a la técnica de análisis utilizada. La determinación de la probabilidad del efecto de las variables se basa en el test de la razón de máxima verosimilitud.⁹

Resultados

La variable *trabajo*

En el cuadro 1 se presentan los resultados obtenidos al aplicar el procedimiento propuesto para la construcción de la variable *trabajo* (tabla 1) a los datos disponibles. El 45% de los alumnos de 7º año declaró realizar algún trabajo. De acuerdo con la EDS, la tasa más amplia de actividad de los niños de 12 a 14 años del área urbana es aproximadamente 43%. Por otra parte, la EDS estima, en 4.2%, una tasa promedio más restricta de actividad que incluye a los niños que trabajan fuera de casa y/o piden limosna. En los datos del cuadro 1 los niños que trabajan fuera de casa y por cuatro horas representan el 4.8%. En términos generales, entonces, la medición de trabajo analizada en el presente estudio parece razonable y compatible con otras fuentes de información.

En general, el ordenamiento obtenido es razonable y consistente con lo esperado, si se consideran los estudios revisados anteriormente (ver el apartado de Introducción). Después de la situación laboral (sí/no), el principal determinante del ordenamiento es el “lugar de trabajo”, seguido por la ex-

tensión del “tiempo diario” de labor. El logro de aprendizaje de los que trabajan “fuera” es mayor que el de los que lo hacen en “casa” sólo cuando los primeros trabajan una hora y los segundos tres o más horas. La dicotomía “pago/no-pago”, en cambio, tiene un comportamiento errático. De hecho, entonces, la variable *trabajo* es una combinación de la participación laboral con su tiempo y lugar.

CUADRO 1
Definición y distribución (%) de la variable trabajo

Preguntas del cuestionario				Variable <i>trabajo</i>	Fr. (%)
¿Trabajas?	¿Dónde trabajas?	¿Te pagan?	¿Cuántas horas por día?		
No	—	—	—	1	65.1
Sí	Casa	Sí	1	2	2.3
Sí	Casa	Sí	2	3	1.5
Sí	Casa	No	1	4	7.7
Sí	Casa	No	2		
Sí	Fuera	Si	1	5	4.7
Sí	Fuera	No	1		
Sí	Casa	No	3	6	3.3
Sí	Casa	Sí	3	7	1.1
Sí	Casa	Sí	4+	8	1.6
Sí	Casa	No	4+	9	2.8
Sí	Fuera	Sí	2	10	0.9
Sí	Fuera	No	2		
Sí	Fuera	Sí	3	11	1.5
Sí	Fuera	No	3		
Sí	Fuera	Sí	4+	12	4.8
Sí	Fuera	No	4+		
		3 o 4		13*	2.6
					100.0

(*) Este valor es un residuo donde “horas” = 3 o 4+, y algunas de las otras variables es *missing* o “doble marca”.

Análisis

De acuerdo con los datos divulgados sobre una muestra más extensa de alumnos (34 628), mientras sólo 17.6% de los que no trabajan obtiene “muy bajo” rendimiento (primer quintil), ese porcentaje asciende a cerca de 30% cuando el estudiante trabaja tres o más horas diarias (ver cuadro B-1, anexo C). Por otra parte, 25.1% de quienes laboran “en la casa” obtienen ese nivel de rendimiento, porcentaje que asciende a más de 29% cuando se trata de aquellos que lo hacen “fuera” (ver cuadro B-2, anexo C). En la muestra analizada en este artículo, el rendimiento promedio (observado) de los alumnos que trabajan cuatro o más horas por día fuera de casa (*trabajo* = 12) es de 42.9%, mientras que el de los que no trabajan (*trabajo* = 1) es de 51.6%, o sea, el rendimiento “esperado” de estos últimos es 20% superior al de los niños en la situación más extrema de trabajo (de acuerdo con tiempo y lugar). Por otro lado, el rendimiento promedio de los alumnos que trabajan “en casa” es de 46.2%, mientras que el de los que lo hacen “fuera” es de 42.7%. Finalmente, el rendimiento promedio desciende nítidamente con las horas de trabajo: una a dos, 47%; tres, 45% y cuatro, 43 por ciento.

A continuación se analiza la relación entre logro y trabajo infantil, reflejada por todas esas distancias porcentuales. Los resultados se presentan de acuerdo con los objetivos propuestos y con la estrategia de análisis adoptada. En cada punto se explica brevemente el procedimiento realizado.

Modelo “vacío” (“nulo” o “incondicional”): partición inicial de la varianza de la variable-criterio en los dos niveles de agregación y sin ningún predictor. Se estima la media global (parte fija) y, *simultáneamente*, la variación (%) en cada nivel de agregación (escuela y alumno) (parte aleatoria). En el cuadro 2 se presentan los resultados. La media global estimada para matemáticas es 49.06; la variación (%) de los rendimientos promedios de las escuelas alrededor de esta media global representa el 45.9% de la variación total (variación “inter-escuela”) y 54.1% corresponde a la de los rendimientos de los alumnos en torno del rendimiento promedio de la escuela de pertenencia (variación “intra-escuela”).

Asociación inicial “rendimiento-trabajo” (cuadro 2). Los objetivos son: *a)* evaluar la relación inicial entre trabajo infantil y rendimiento en matemáticas; *b)* determinar si los dos indicadores categoriales (*fuera y 3hs+*)¹⁰ son sustituibles por la variable *trabajo*, tal cual ha sido propuesta (tabla 1); y *c)* contrastar la hipótesis de relación no-lineal entre *trabajo* y rendi-

miento. Según esta hipótesis, *trabajo* ejerce un mayor efecto relativo cuando se pasa de la categoría 1 (no trabaja) a la 2 (trabaja 1 hora en casa) que en cualquier otro tramo de la escala. Por tanto, el modelo apropiado es de forma logarítmica: $\text{matemáticas} = \alpha + \beta \log \text{trabajo}$. Para “linealizar” la función, se crea una variable *trabajo'* = $\log \text{trabajo}$; en consecuencia, la función lineal ahora se expresa como: $\text{matemáticas} = \alpha + \beta \text{trabajo}'$. Para mejor percepción directa del comportamiento de los datos y, por única vez, se utiliza la medición original (no estandarizada) de rendimiento.

Cuando los efectos de *fuera* y *3hs+* se analizan *separados*, se constata que los alumnos que trabajan fuera de su casa o tres o más horas diarias obtienen, en promedio, un rendimiento menor en tres puntos al obtenido por el resto de sus colegas, diferencia estadísticamente significativa. Sin embargo, esa estimación desciende cuando se los analiza *juntos*, reflejando cierto grado de superposición de ambos efectos. Al comparar este modelo con el que estima el efecto de la variable *trabajo* en su forma *original*, se observa que: *a)* el valor del test de máxima verosimilitud de éste último (255009) es significativamente menor que el que contiene las dos variables *dummy* (= 255092.8) y, consistentemente, *b)* la varianza residual también acompaña esa tendencia, comportamientos que confirman una mayor eficacia predictiva de la variable *trabajo* respecto de las dos variables *dummy*.

CUADRO 2

Estimaciones del modelo de componentes de varianza con rendimiento en matemáticas (variable criterio) y variables referidas al trabajo infantil

Variables y niveles	Modelo “vacío”	Modelos ajustados			
		Separadas	Juntas	Original	Transformada
Promedio	49.06				
Fuera		-3.046***	-1.221***	—	—
3hs+		-2.922***	-2.329***	—	—
Trabajo		—	—	-1.403***	-1.674***
Escuela (%)	45.9	—	44.9	44.4	44.4
Alumno (%)	54.1	—	53.8	53.6	53.6
Test de verosimilitud	255251.8	—	255092.8	255009.0	254971.4

(***) Prob. = 0.001. Nota: los errores estándar disponibles con el autor.

Finalmente, se pueden comparar las estimaciones obtenidas con las dos versiones de *trabajo*. El test de máxima verosimilitud con la variable *transformada* ($= 254971.4$) es significativamente menor al calculado con base en la variable *original*. Por otra parte, el coeficiente estimado del efecto de la variable *transformada* ($= -1.674$) es superior al de la *original* ($= -1.403$). De ello se infiere que el modelo con la transformación logarítmica ajusta mejor a los datos. Dado que esa estimación es estadísticamente significativa y de signo negativo (-), se concluye que *a medida que aumenta la intensidad de la actividad laboral del alumno, disminuye el rendimiento en matemáticas, siendo esta relación más intensa en los primeros tramos de la variable trabajo*.

Dado estos resultados, se prescinde de *fuerza* y *3hs+*, y se prosigue el análisis solamente con *trabajo* (transformada), probado que ésta es una medición sintética más eficiente y adecuada para extraer conclusiones acerca del efecto de la actividad laboral infantil sobre el logro escolar. Adicionalmente, con esta decisión se obtiene la ventaja de simplificar notablemente el análisis.

Modelo A: efectos del trabajo y del origen social del alumno (cuadro 3). Se trata de saber si el efecto de la situación laboral sobre el rendimiento se mantiene aun después de considerar el efecto de las diferentes dimensiones del origen social familiar del alumno. Para ello, se incorporan todas las mediciones disponibles a este respecto, conjuntamente con *trabajo*. Aun cuando, y tal cual era previsible, la intensidad del efecto de *trabajo* desciende notablemente, el valor de su estimación (-0.056) continúa siendo estadísticamente significativa.¹¹ Por lo tanto, *la intensidad del trabajo infantil ejerce una influencia sobre el nivel de logro de aprendizaje del alumno, aún después de controlar por todas las indicadores del nivel socioeconómico familiares mediciones*.

Modelo B: los efectos del contexto (cuadro 3). En este paso se evalúa la persistencia del efecto de la situación laboral del alumno cuando se tiene en cuenta simultáneamente la “composición” socioeconómica y cultural de la escuela. Además, se evalúa la posible existencia de efecto “contextual” del trabajo infantil en la escuela (*trabajo_esc*). Los datos indican que *trabajo* continúa siendo significativo y, por lo tanto, *la intensidad del trabajo infantil ejerce una influencia sobre el rendimiento del alumno, aún después de considerar el contexto social de la escuela*. Pero, al mismo tiempo, *trabajo_esc* no es significativa, es decir, la concentración de alumnos trabajadores en la escuela no adiciona ningún efecto propio al verificado para la situación laboral individual.

CUADRO 3

*Resultados del análisis multinivel, por diferentes modelos.
Rendimiento en matemáticas. Coeficientes y nivel de significación*

Variables y niveles	Modelos multinivel			
	A	B	C	D
Parte fija				
Trabajo	-0.056***	-0.053***	-0.045***	-0.057***
Cultura	0.076***	0.070***	0.060***	0.062***
Educación	0.074***	0.066***	0.053***	0.054***
Hacinamiento	-0.051***	-0.047***	-0.040***	-0.040***
Bienes+servicios	0.023**	0.016**	0.010	
Trabajo_esc		-0.024		
Cultura_esc		0.132***	0.136***	0.133***
Educación_esc		0.079***	0.075***	0.079***
Hacinamiento_esc		-0.083**	-0.082**	-0.082**
Femenino			-0.057***	-0.061***
Repitiente			-0.283***	-0.299***
Educación*trabajo				-0.031***
Cultura*trabajo				0.056
Hacinamiento*trabajo				-0.008
Femenino*trabajo				-0.001
Repitiente*trabajo				0.062***
Parte aleatoria				
Escuela (%)	37.6	30.0	29.6	29.4
Alumno (%)	52.9	52.9	51.8	51.6
Test de verosimilitud	71084.2	70797.5	70148.8	70047.3

(***) Prob. = 0.001; (**) Prob. = 0.01

Nota: los errores estándar están disponibles con el autor.

Modelo C: el género y la repitencia escolar (cuadro 3). Para evaluar el efecto de ambas variables se las incorpora al análisis y se recalculan todas las estimaciones. Los dos efectos resultan significativos. Al mismo tiempo, se observa que la estimación de *trabajo* experimenta una disminución importante (de -0.053 en el *modelo b* a -0.045 en éste). Procesamientos no presentados aquí demostraron que esta caída se debe a *repitiente* y no a *femenino*.¹² Entonces, existen claros indicios de que una proporción del efecto de *trabajo* sería indirecto, a través de la repitencia escolar o viceversa.¹³

Modelo D: las interacciones. El último ejercicio a realizar en la parte fija del modelo refiere a las posibles interacciones entre el efecto del trabajo, por un lado, y el género y la repitencia del alumno, así como el contexto socioeconómico y cultural de la escuela, por el otro. Para ello, se definen los términos interactivos y se incluyen simultáneamente en el modelo anterior. Los resultados mostraron que sólo dos términos son significativos. En primer lugar, existe interacción entre *trabajo* y la repitencia, con signo positivo. Por lo tanto, hay claros indicios de que el efecto del trabajo infantil es más fuerte entre los alumnos no-repitentes que entre los repitentes. En segundo lugar, *trabajo* influye más a medida que aumenta el nivel educativo promedio de los padres.

Modelo E: aleatorización del efecto del trabajo. Todos los modelos anteriores suponían que el efecto de *trabajo* era similar en todas las escuelas. Sin embargo, éste puede variar. En este paso final se investiga esta posible variación de la intensidad del efecto (pendiente β_1) y su covariación con el rendimiento promedio de la escuela (intercepto).¹⁴ Ninguna de las dos estimaciones resultó significativa. No existe correlación entre el nivel de rendimiento promedio de la escuela y la intensidad del efecto de *trabajo*; saber el rendimiento promedio de la escuela no ayuda a predecir la fuerza de la relación entre *trabajo* y *z_matema*. Por otra parte, el efecto del trabajo infantil sobre el rendimiento es similar en todas las escuelas. En general, no debe esperarse que las escuelas se diferencien significativamente respecto de la capacidad de disminuir la correlación entre *trabajo* y logro de aprendizaje en matemáticas.

Conclusiones

No cabe duda de que la causa del trabajo infantil es la pobreza y que, por tanto, su extinción requiere de políticas de largo aliento. Por ello, organismos tales como la OIT, a través del Programa Internacional para la Erradica-

ción del Trabajo Infantil, actúan bajo el supuesto de que se están enfrentando un problema no solucionable en el corto plazo. Las prioridades son “suprimir lo intolerable” (Lansky, 1997:271), focalizando los esfuerzos en “los niños más indefensos, esto es, los que padecen situaciones de trabajo forzoso o servidumbre, los que desempeñan tareas peligrosas” o los menores de 12 años. La estrategia es apoyar el desarrollo de programas preventivos y la aprobación y aplicación de normas que prohíban esa forma de trabajo infantil.

En el área urbana de Argentina es muy probable que la mayor parte de esa forma extrema de trabajo infantil de los niños de 10 a 14 años esté comprendida en la tasa de niños excluidos de la escuela (3.6%). Y si las políticas que se ponen en marcha para su beneficio no resultaran eficaces, gran parte de ellos próximamente pasarán a integrar la población adulta en niveles de pobreza extrema, los futuros excluidos sociales.

Los datos tratados en este trabajo no se refieren a los niños en esa situación de exclusión extrema; por el contrario, provienen de aquellos que están a punto de completar la escuela primaria de siete años en el área urbana. El foco de atención del análisis ha sido la asociación entre el logro en matemáticas, un conocimiento típicamente escolar, y la actividad laboral de esos alumnos, tratando de determinar el posible daño producido por el trabajo infantil a *la capacidad para beneficiarse de la instrucción recibida en la escuela*. Con esa finalidad, se ha utilizado un indicador que expresa niveles crecientes de trabajo infantil, definido con base en dos aspectos demostradamente relevantes: lugar y (extensión del) tiempo de trabajo. El análisis se ha desarrollado con la técnica de “modelos lineales jerárquicos” o “multinivel”.

Los resultados han apoyado la hipótesis más razonable: *a mayor trabajo infantil –tiempo y lugar–, más bajo rendimiento en matemáticas*. Es la combinación de lugar y tiempo de trabajo la que recoge más ajustadamente el efecto del trabajo sobre el logro de aprendizaje del alumno. Sin embargo, esta relación no es lineal. La mayor diferencia de logro de aprendizaje se detecta al comparar a los niños que simplemente no trabajan, con aquellos que sí lo hacen, aun cuando sean pocas horas y en casa. De todas maneras, los alumnos que declaran trabajar fuera de casa durante cuatro o más horas diarias exhiben el logro escolar más bajo. A pesar de que la magnitud (estimada) del efecto disminuye cuando se toman en cuenta el nivel socioeconómico y cultural de la familia y de la escuela a

la que el niño asiste, continúa siendo estadísticamente significativo. Entonces, si bien una parte del efecto del trabajo infantil se superpone con el de las condiciones socioeconómicas y culturales, otra le es propia; a igualdad en tales condiciones, quienes más trabajan rendirán menos. Los datos señalaron otra superposición de efectos: la del *trabajo* con la de los antecedentes académicos del alumno, expresados como repitencia escolar. No se dispone de datos para contrastar cualquier hipótesis de causalidad; por tanto, sólo es posible afirmar que repitencia escolar y trabajo infantil afectan al rendimiento escolar de forma directa y/o indirecta, uno de ellos actuando como mediador. Finalmente, es pertinente recordar que no se ha controlado la posible “endogeneidad” del trabajo infantil y que, de acuerdo con la literatura consultada, esto puede implicar una subestimación de su efecto.

Otros hallazgos se sitúan a nivel de escuela: *a)* no se detectó “efecto contextual” del trabajo infantil, o sea, la mayor o menor concentración de trabajo infantil en la escuela no altera en nada al rendimiento esperado de acuerdo con la situación laboral individual de cada alumno; *b)* el efecto del trabajo infantil no está asociado con el nivel de rendimiento promedio de los alumnos en la escuela y, finalmente, *c)* las escuelas no difieren respecto de la capacidad de “compensar” el efecto dañino del trabajo infantil, es decir, no hay escuelas más “equitativas” a este respecto.

De acuerdo con los datos, el rendimiento promedio de los alumnos que trabajan fuera de casa y por cuatro o más horas es 20% menor que el alcanzado por los que no trabajan. El análisis ha demostrado que esta distancia es estadísticamente significativa y constituye una faceta de la inequidad educativa al interior del sistema. Pero, al mismo tiempo, sugiere otra conclusión: aunque significativa, es menos grosera de lo que se esperaría bajo hipótesis de incompatibilidad total entre educación y trabajo. Esta afirmación no debería interpretarse, sin embargo, como una defensa y aceptación del trabajo infantil. Más bien se trata de apuntalar dos ideas. Primero, la inclusión del niño trabajador en la escuela no es superflua o sin consecuencias respecto del aprendizaje de saberes básicos escolares. Segundo, es viable alcanzar metas de equidad en la distribución de esos saberes, a través de políticas y programas educativos que consideren la actividad laboral del grupo de alumnos socialmente menos favorecido.

El dilema central que enfrenta la reflexión sobre el trabajo infantil es aceptarlo como condición para la sobrevivencia de la familia y para la pro-

pia asistencia del niño a la escuela o, por el contrario, rechazarlo por ser uno de los mecanismos a través de los cuales se reproduce la pobreza. Contextos económicos donde, en el corto plazo, el trabajo infantil tiene retorno positivo respecto de su costo de oportunidad (bajo nivel educativo), dándole al niño mayor probabilidad de empleo con una tasa salarial que cubre las pérdidas ocasionadas por la reducción de su escolaridad (Beegle, Dehejia, y Gatti, 2004), y posibilitando la adquisición de habilidades laborales y sociales que lo pondrán en ventaja frente al resto, tenderán a reforzar el primer enfoque. La constatación empírica de una alta correlación entre baja educación de los padres y trabajo infantil, o entre haber trabajado de niño y enviar el hijo a trabajar (Wahba, 2001), apuntalan la segunda.

A estas alturas cabe preguntarse si, en países de alta escolarización, el efecto dañino del trabajo infantil se agota en su incidencia sobre la distribución de los logros de aprendizaje. Es una pregunta empírica y la respuesta debería buscarse en un análisis longitudinal de los caminos educacional y ocupacional que siguen los alumnos trabajadores. Es muy probable que el trabajo infantil, acompañado por episodios de repitencia y bajo aprendizaje escolar, contenga “posibilidades e imposibilidades, libertades y necesidades, facilidades y prohibiciones que están inscritas en las condiciones objetivas” y que “engendran disposiciones objetivamente compatibles con esas condiciones” (Bourdieu, 1991:94), haciendo que “las prácticas más improbables se encuentren excluidas sin examen alguno, a título de lo *impensable*”, es decir, “rehusar lo rehusado, y querer lo inevitable”, llevando a “excluir sin violencia, sin método, sin argumentos todas las ‘locuras’ (“esto no es para nosotros”) (p. 95), entre ellas, la de permanecer y avanzar en el sistema educativo. La búsqueda de una educación y, por ende, una sociedad más justa y equitativa, deberá enfrentar esta consecuencia “esperada”.

Anexo A

Marco legal y política nacional en Argentina

La reforma constitucional de 1994 ha otorgado esta jerarquía a la Convención sobre los Derechos del Niño (aprobada por ley núm. 23 849), donde se establece “el derecho del niño de estar protegido [...] contra el desempeño en cualquier trabajo que pueda ser peligroso o entorpecer su educación...” (art. 32). Por ley núm 24 650/1996, se ratificó el Convenio de la OIT 138, haciendo uso de la opción de especificar inicialmente una edad mínima de 14 años para la admisión al empleo. La Ley Nacional núm. 25 255/2000

aprueba el Convenio de la OIT 182 sobre eliminación de las peores formas del trabajo infantil.

La Ley núm. 20 744, de contrato de trabajo, regula el empleo de los menores desde los 14 y hasta los 18 años (título especial “Del trabajo de los menores”) y establece la edad mínima de admisión al empleo en los 14 años en cualquier actividad, persiga o no fines de lucro (art. 189). Según esta norma, si el niño o niña no ha completado su educación obligatoria, deberá existir una autorización expresa del Ministerio Pupilar para poder trabajar, debiendo demostrarse que este trabajo se considera indispensable para su subsistencia y la de sus familiares directos.

En el anexo IV de la Ley núm. 25 212 (Pacto Federal del Trabajo) se define el Programa Nacional de Acción en Materia de Trabajo Infantil, buscando homogeneización de programas nacionales de acción y de control. En 1996, Argentina adhirió al Programa Internacional para la Erradicación del Trabajo Infantil (IPEC) de la OIT. En 1997 se creó la Comisión Nacional para la Erradicación del Trabajo Infantil (CONAETI), formalizada por decreto 719/2000, de carácter interministerial e intersectorial. En 2002, la CONAETI formuló el Plan Nacional para la Prevención y Erradicación del Trabajo Infantil, marco referencial de todo programa y proyecto que se vincule directa o indirectamente con este problema. Uno de sus objetivos es asegurar la inserción, reinserción y/o permanencia en el sistema educativo formal de niños y niñas en riesgo socio-educativo-laboral y/o que fueron separados de los circuitos laborales. Otros objetivos son establecer un sistema integral nacional de información sobre el trabajo infantil; sensibilizar a la sociedad sobre esta problemática; articular redes sociales, intersectoriales y de niveles regionales y locales; fortalecer los sistemas de la detección e inspección, y propiciar la actualización y armonización normativa.

En 2003, la CONAETI formuló el Programa para la Prevención y Erradicación del Trabajo Infantil Urbano, que pretende promover la ejecución de proyectos locales, dada la diversidad de las formas del trabajo infantil, tornando recomendable los proyectos descentralizados, aunque armonizados por un eje central; pretende formular estrategias de intervención directa, lineamientos de políticas públicas que lleven a perfeccionar alternativas factibles, viables y sostenibles, y que favorezcan la intervención y participación de los actores sociales del nivel local. Tales acciones deben estar integradas en una Política de Estado, que apoye con recursos, materiales y humanos, las acciones e intervenciones locales. La CONAETI se responsabiliza por la coordinación central y

la articulación y asesoramiento a nivel regional y nacional, así como por el registro, sistematización y difusión de todas las actividades que se desarrollan en todos los niveles jurisdiccionales del país y en todo tipo de organizaciones. En lo inmediato, y a través de diversas actividades, se pretende el fortalecimiento institucional local y la ejecución de acciones y proyectos locales descentralizados en el ámbito urbano. El Programa incluye una guía pormenorizada para la presentación de proyectos de intervención.

Anexo B

Análisis estadístico “multinivel”

Con esta técnica es posible analizar variaciones en las características de los individuos que son miembros de un grupo. Los alumnos son parte de un grupo (‘el aula’, la ‘división’), que pertenece a una “escuela”, la cual se encuentra en un “distrito” de un “estado”, etcétera. Los estudiantes de una misma escuela participan homogéneamente de algunas características (por ejemplo, la composición social de la escuela) y simultáneamente, todos se diferencian por igual de los alumnos de otra institución (con un nivel socioeconómico promedio diferente). En ese tipo de realidad, para explicar la variación de los comportamientos individuales (el logro de aprendizaje, por ejemplo), se deberán investigar no sólo las características del propio alumno (p.e., situación laboral del alumno), sino también de la escuela del que éste forma parte (p.e., nivel socioeconómico promedio del estudiantado). En otras palabras, *los efectos sobre el aprendizaje deben ser especificados por nivel de agregación* (alumno, escuela, etcétera).

Los principales atractivos de la técnica radican en que ofrece la posibilidad de:

- a) evaluar simultáneamente los diferentes niveles de variación (por ejemplo, alumno y escuela) permitiendo, por tanto, saber qué proporción de la variación del aprendizaje escolar se debe a características del alumno y cuál a características de la escuela;
- b) permitir que el nivel de aprendizaje (*intercepto a*) y la fuerza de relación entre los factores (*pendiente b*) varíe libremente en diferentes niveles de agregación (aula, escuela), con lo que es posible, entonces, saber cómo varía *la calidad y la equidad* en el sistema educativo;

En la especificación del modelo es posible definir dos partes:

- *Fija*: son los parámetros que permiten determinar una línea promedio para *todos* los alumnos de *todas* las escuelas. En esta parte se supone

que la intensidad de la asociación de la variable independiente con el aprendizaje es constante para todas las escuelas del sistema. De hecho, *esta parte del modelo indica el nivel de calidad y equidad del sistema educativo como un todo*. Ello es así porque, en nuestro caso, en la parte fija del modelo se estiman:

- el valor promedio del logro de aprendizaje (α), ajustado por el factor (p. e., situación laboral del alumno), es decir, *calidad*; y
- el valor promedio de la fuerza de la relación entre aprendizaje y el factor (p.e., situación laboral del alumno), es decir, la pendiente de la línea que representa la relación entre ambas variables (β), indicador de *equidad*.
- *Aleatoriedad*: muestra las estimaciones de: *a)* la variación de los logros promedio de aprendizajes de las escuelas (α) alrededor del aprendizaje promedio de todas las escuelas y *b)* la variación de las líneas (p.e., nivel socioeconómico/aprendizaje) individuales de *cada escuela* (β) en torno a la línea promedio general. Es decir, *esta parte del modelo indica si la calidad y la equidad varían entre las escuelas*.

Anexo C

Estadísticas

CUADRO B-1

*Distribución porcentual de los alumnos de 7º año
por lugar de trabajo, según rendimiento en matemáticas (1997)*

Rendimiento en matemáticas	No trabaja	Lugar donde trabaja			Total
		En casa	Fuera de casa	N/R	
Muy bajo	17.6	25.1	29.2	29.5	20.6
Bajo	17.6	20.8	24.6	25.0	19.1
Medio	21.9	22.8	22.1	24.3	22.2
Alto	21.6	18.0	14.6	14.2	20.0
Muy alto	21.4	13.3	9.4	7.0	18.1
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(n =....)	2 2543	8 686	2 490	909	34 628

CUADRO B-2

*Distribución porcentual de los alumnos de 7º año
por horas diarias de trabajo, según rendimiento en matemáticas (1997)*

Rendimiento en matemáticas	No trabaja	Horas diarias de trabajo				Total	
		1	2	3	4		
Muy bajo	17.6	23.6	26.1	28.1	26.8	29.5	20.6
Bajo	17.6	19.5	21.3	20.6	23.7	25.0	19.1
Medio	21.9	22.1	24.6	21.8	23.1	24.3	22.2
Alto	21.6	19.7	16.8	17.3	15.6	14.2	20.0
Muy alto	21.4	15.1	11.2	12.2	10.8	7.0	18.1
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(n= ...)	22 543	3 472	825	2 026	4853	909	34 628

Notas

¹ Al respecto, véase la lista de países que han realizado los diagnósticos promovidos por el Statistical Information and Monitoring Programme on Child Labour (SIMPOC) del Programa Internacional para la Erradicación del Trabajo Infantil de la Organización Internacional del Trabajo (IPEC/ILO), en: <http://www.ilo.org/public/english/standards/icode/simpoc/>

² El problema de “endogeneidad” aparece porque puede existir “causalidad reversa” entre trabajo infantil y rendimiento escolar: el primero puede afectar el segundo pero, a su vez, es posible que la entrada temprana al mercado laboral sea una consecuencia del rendimiento escolar, dado que las familias tenderán a enviar al trabajo a los hijos que demuestren menor aptitud escolar. Para obtener una buena estimación del efecto del trabajo infantil sobre el logro escolar se debe disponer de variables que afecten la probabilidad de trabajo infantil pero no al puntaje en la prueba, al menos directamente.

³ En el presente estudio, la “composición” es una estadística resumen (la media o la proporción) de un agregado (escuela), relativa a una determinada variable (ej. educación de los

padres) de las unidades individuales (alumnos) que conforman aquel agregado (escuela). Se entiende por efecto “composición” la incidencia de esa estadística resumen sobre el rendimiento del alumno, siempre que previamente se haya considerado el efecto de la variable individual a la que se refiere (Goldstein, 1995; Nutall *et al.*, 1989).

⁴ Los datos de esta sección han sido extraídos de IPEC/MTEySS (2002).

⁵ La EDS incluyó dos preguntas al respecto: ¿Tiene dificultad en la lectura? ¿Tiene dificultad en la escritura? Las opciones de respuestas fueron: “mucha”, “poca” y “ninguna”.

⁶ Debido a los pocos avances en la reducción efectiva de trabajo infantil, en 1999, la OIT promovió la firma del Convenio 182, que acota como prioritaria la adopción de “medidas inmediatas y eficaces para conseguir la prohibición y la eliminación de las *peores formas de trabajo infantil* con carácter de urgencia” (artículo 1). En el artículo 3 se especifican esas *peores formas* (esclavitud o las prácticas análogas a la esclavitud; la prostitución, la producción de pornografía o actuaciones pornográficas;

las actividades ilícitas), incluyendo también “el trabajo que por su naturaleza o por las condiciones en que se lleva a cabo, es probable que dañe la salud, la seguridad o la moralidad de los niños” (inciso d). En este enunciado no aparece el daño en la educación del niño. Sin embargo, es importante notar que el objetivo de este convenio es establecer metas más realistas para el corto plazo (*peores formas de trabajo infantil*), y no el de modificar la definición más amplia de trabajo infantil, que *debería* ser prohibido y erradicado a más largo plazo.

⁷ Archivos y diccionario del cuestionario, disponibles en http://diniece.me.gov.ar/diniece/documentos/alum7_97.zip

⁸ Para mayores detalles sobre la prueba aplicada, ver Emilio Tenti (org.) (2002). *El rendimiento escolar en Argentina. Análisis de resultados y factores*, Buenos Aires: Losada.

⁹ 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 que se está analizando y del 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 ajustados en el modelo que se está analizando.

¹⁰ Ambas variables se definen como variables “mudas” (‘dummy’): (‘casa’ = 0; ‘fuerá’ = 1);

(1 y 2 horas = 0; 3 o más horas = 1). Procesamientos realizados mostraron que la variable relativa al “pago” del trabajo no tiene efectos significativos y, en consecuencia, puede prescindirse de ella sin alterar los resultados del análisis.

¹¹ El coeficiente de *trabajo* en el cuadro 2 se estima con el rendimiento original, no estandarizado. La misma estimación pero con el rendimiento estandarizado, es -0.071, con un error estándar de 0.005. La estimación del modelo A debe compararse con esta última.

¹² Cuando el término (*repite*) actúa solo, la estimación del efecto de *trabajo* es menor (= 0.041).

¹³ Dado que no se trata de un diseño experimental, no podemos resolver inequívocamente la “causalidad” *trabajo* / *repitencia*. Puede ser que la historia laboral del niño haya influido en sus episodios de repetición escolar; pero también es posible que, por tener menos aptitudes escolares (repitencia), su probabilidad intrafamiliar de incorporación temprana a la actividad laboral haya sido mayor.

¹⁴ Ahora, al coeficiente de *trabajo* se le agrega un suscripto *j*, y se compone de un valor promedio en la parte fija (β_j) más una parte aleatoria (μ_{ij}), con media 0 y varianza $\sigma_{\mu_{ij}}$, la cual deberá ser estimada. Se evalúa también la covarianza entre μ_{ij} y el término aleatorio μ_{0j} , asociado con el intercepto.

Bibliografía

- Aitking, M. y Longford, N. (1986). “Statistical modelling issues in school effectiveness”, *Journal of the Royal Statistical Society A*, 149, pp.1-42.
- Akabayashi, H. y Psacharopoulos, G. (1999). “The trade-off between child labour and human capital formation: a Tanzanian case study”, *Journal of Development Studies*, vol. 35, núm. 5, pp. 120-140.
- Beegle, K., Dehejia, R. y Gatti, R. (2004). *Why should we care about child labor?*, World Bank y Columbia University (manuscrito).
- Boozer, M. A. y Suri, T. K. (2001). *Child labour and schooling decisions in Ghana*, Yale University (manuscrito).
- Bourdieu, P. (1991). *El sentido práctico*, Madrid: Taurus Humanidades.
- Bryk, A. y Raudenbush, S. (1992). *Hierarchical Linear Models for Social and Behavioral Research: Applications and Data Analysis Methods*, Newbury Park, ca: Sage.
- Cervini, R. (2002). “Desigualdades en el logro académico y reproducción cultural en la educación primaria de argentina. Un modelo de tres niveles”, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 7, núm. 16, pp. 445-500.

- Edmonds, E. (2002). *Is child labour inefficient? Evidence from large cash transfers*, Dartmouth University (manuscrito).
- Fyfe, A. (1989). *Child Labour*, Cambridge: Poly Press.
- Goldstein, H. (1987). *Multilevel models in educational and social research*, Londres: Griffin.
- Goldstein, H.; Rasbash, J.; Plawis, I.; et al. (1998). *A user guide to MLWINN*, Londres: University of London.
- Heady, C. (2000). "What is the effect of child labour on learning achievement? Evidence from Ghana", *Innocenti Working Papers*, núm. 79, Florencia: UNICEF.
- IPEC/ILO (2002). "Every child counts. New global estimates on child labour", *International Programme on the Elimination of Child Labour*, Ginebra: International Labour Office.
- IPEC/MTEySS (2002). "Actualización diagnóstica del trabajo infantil en la Argentina". *Programa Internacional para la Erradicación del Trabajo Infantil*, Buenos Aires: Ministerio del Trabajo, Empleo y Seguridad Social.
- Laboratorio Latinoamericano de la Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) (2001). *Primer estudio internacional comparativo. Informe técnico*, Santiago: OREALC/UNESCO.
- Lansky, M. (1997). "Perspectivas. Trabajo infantil. Cómo se está enfrentando el problema", *Revista Internacional del Trabajo*.
- Nielsen, H.S. (1998). "Child labour and school attendance: two joint decisions", *Working Paper 98-15*, Centre for Labour Market and Social Research, University of Aarhus and the Aarhus School of Business.
- Nuttall, D.; Goldstein, H.; Prosser, R. y Rasbash, J. (1989). "Differential school effectiveness", *International Journal of Educational Research*, vol. 13, núm. 7, pp. 769-776.
- Orazem, P. y Gunnarsson, V. (2003). "Child labour, school attendance and performance: A review". *ILO/IPEC Working Paper*, Ginebra: International Programme on the Elimination of Child Labour / International Labour Office.
- Patrinos, H. A. y Psacharopoulos, G. (1995). "Educational performance and child labour in Paraguay", *International Journal of Educational Development*, vol. 15, núm. 1, pp. 47-60.
- Patrinos, H. A. y Psacharopoulos, G. (1997). "Family size, schooling and child labour in Peru. An empirical analysis", *Journal of Population Economics*, vol. 10, pp. 387-405.
- Post, D. y Pong, S. (2000). "Employment during middle school: The effects on academic achievement in the us and abroad", *Educational Evaluation and Policy Analysis*, vol. 22, núm. 3, pp. 273-298.
- Psacharopoulos, G. (1997). "Child labor versus educational attainment: some evidence from Latin America", *Journal of Population Economics*, vol. 10, pp. 377-386.
- Ravallion, M. y Quentin Wodon (2000). "Does child labour displace schooling? Evidence on behavioral responses to an enrolment subsidy", *Economic Journal*, 100, marzo, pp. C158-175.
- Ray, R. y Lancaster, G. (2003). "Does child labour affect school attendance and school performance? Multi Country evidence on simpoc data", *Discussion Paper 2003-2004 School of Economics*, Australia: University of Tasmania.

- Rosati, F. y Rossi, M. (2001). "Children's working hours, school enrolment and human capital accumulation: Evidence from Pakistan and Nicaragua", *Understanding Children's Work*, ILO/UNICEF/WB (manuscrito).
- Sánchez, M., Orazem, P. y Gunnarsson, V. (2003). "The effect of child labour on mathematics and language achievement in Latin America", en P. Orazem, G. Sedlacek y Z. Tzannatos (eds.). World Bank.
- Wahba, J. (2001). "Child labor and poverty transmission: No room for dreams", *ERF Working Paper Series*, Working Paper 0108, Cairo: Economic Research Forum.

Artículo recibido: 5 de noviembre de 2004
Aceptado: 21 de febrero de 2005