

ESTUDIO DEL TRABAJO INFANTIL EN MÉXICO 2015

Onnuri Vázquez¹

CHILD LABOR STUDY FOR MEXICO 2015

Abstract

This work expects to explain some of the factors that lead a minor to work, in Mexico with data of the Módulo de Trabajo Infantil 2015 (INEGI, 2016a), by running three logit estimations using age ranges: (i) 5 to 17 years old, (ii) 5 to 11 years old, and (iii) 12 to 17 years old. The hypothesis is that school attendance would reduce the probability of working while been a minor. However, our results show that this only occurs for children between 5 and 11 years old. The main findings of this study are that being male, been older and having a scholarship, increase the probability of working. On other hand, the family's income appeared not influence the probability of working.

Keywords: *child labor, logit, scholarship, income, Módulo de Trabajo infantil (MTI)*

Resumen

Este trabajo busca explicar, para el caso de México con datos del Módulo de Trabajo Infantil 2015 (INEGI, 2016a), los factores que influyen en que un menor de edad tenga que trabajar. Para ello, se realizaron tres estimaciones logit empleando rangos de edad: (i) 5 a 17 años, (ii) 5 y 11 años, y (iii) 12 a 17 años. La hipótesis es que asistir a la escuela reducirá la probabilidad de trabajar; sin embargo, se encontró que esto solo es significativo para el grupo de 5 a 11 años. Los resultados muestran que ser varón, la edad y el tener beca, aumentan la probabilidad de trabajar. Por otro lado, el ingreso de la familia no mostró ser influyente en la decisión de trabajar.

Palabras clave: *trabajo infantil, logit, becas, ingreso, Módulo de Trabajo infantil (MTI).*

INTRODUCCIÓN

Durante el 2013, en México la tasa de ocupación de la población de entre 5 a 17 años pasó de ser el 11% (2012) a un 8.2% del total de 2.5 millones de menores de edad. Los cuales, principalmente trabajan en los sectores agropecuario, comercio y servicios, siendo el 67.4% del sexo masculino y el 32.6% del sexo femenino, la mitad de ellos no reciben un ingreso. A su vez, se puede notar que la tasa de inasistencia escolar de menores es de 7.2% (INEGI, 2016). En el Módulo de Trabajo Infantil (MTI) 2013, el 40% de los menores que trabajaban no asistían a la escuela, la tasa de ocupación infantil y la inasistencia escolar en México aumentan con la edad: en 1.4% si se tienen entre 5 y 9

¹ Estudiante de la carrera Licenciado en Economía en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM). Los puntos de vista expresados en este documento corresponden únicamente al autor y no necesariamente reflejan las ideas del ITESM, ni de Revista Estudiantil de Economía.

años, en 6.3% para quienes tienen entre 10 y 13 años, y en 20.3% entre los 14 y los 17 años de edad.

Cuando los niños y adolescentes dejan la escuela para trabajar porque tienen la necesidad económica, se genera un círculo vicioso, donde al crecer tendrán bajos ingresos por su bajo nivel educativo y podrían terminar enviando a sus hijos a trabajar (STPS, 2014). A su vez, la UNICEF (2015) considera que al hacer actividades no propias de su edad se está privando a los niños de su infancia y se está violando el “derecho del niño a estar protegido contra la explotación económica y contra el desempeño de cualquier trabajo que pueda ser peligroso o entorpecer su educación, o que sea nocivo para su salud o para su desarrollo físico, mental, espiritual, moral o social”.

El trabajo infantil, es una problemática social multifactorial, la pobreza, la desigualdad en el reparto de las oportunidades (educación, trabajo, servicios), la inequidad, el desempleo, la desintegración familiar y la responsabilidad de los padres sobre sus hijos, son algunos de los factores que influyen en que los niños trabajen (Orozco, 2006). Así mismo, existen factores como la salud de los adultos del hogar, los costos de la educación, la demanda de trabajo de negocios o en el hogar, entre otros, que también son relevantes para que un menor decida trabajar. Además, es necesario mencionar que los demandantes del trabajo infantil se aprovechan de la mano de obra barata, sus habilidades y a veces de su pequeño tamaño, el cual resulta útil para ciertas actividades como la agricultura (STPS, 2014).

Las consecuencias del trabajo infantil pueden implicar daños físicos y psicológicos para toda la vida. Pero esto no sólo afecta a los menores, con el ya mencionado círculo vicioso, que hace que la pobreza prevalezca en la familia por varias generaciones; también afecta la economía nacional, ya que se reduce la cantidad de capital humano que permite el crecimiento de la economía y se deriva en poco desarrollo social (OIT, 2017). Esta problemática se abordó en el 2004, con un estudio costo-beneficio, en el cual, los costos que implicarían acabar con el trabajo infantil (suficiente oferta de educación, transferencias, intervenciones y el costo de oportunidad), fueron comparados con los beneficios que esta acción traería (educación y salud), y el resultado mostró que eliminar el trabajo infantil tendría grandes beneficios en una relación de 6.7 a 1 (OIT, 2004).

Este trabajo busca adentrarse en los factores que influyen en la decisión de trabajar siendo menor de edad (5 a 17 años) en México, utilizando como base los datos del Módulo de trabajo infantil 2015 con tres muestras: 49,417 menores, 44,064 menores y 2,210 menores. Para este fin, se tiene como principal hipótesis que la asistencia escolar reduciría la probabilidad de trabajar. Para el caso de México, se detectaron dos trabajos similares: Zenteno, Puente, Gallegos y Guémez (2014) usando la MTI 2011 y un modelo probit bivariado obtuvieron que la probabilidad de trabajar siendo menor de edad es mayor si se es primogénito, varón, si su jefe de hogar trabaja, si vive en una zona rural y con el incremento de su edad; mientras, que Orraca (2014), realizó un estudio donde encontró que el nivel de ingreso, ser varón y ser primogénito aumenta la probabilidad de trabajar siendo menor de edad. Con relación a los resultados obtenidos en este trabajo, también se encontró que el ser varón y la edad, incrementan la probabilidad de trabajar siendo un menor. Como nuevas aportaciones a las investigaciones anteriores, se tienen en

el presente estudio el resultado donde el tener beca aumenta la probabilidad de trabajar y el ingreso de la familia no mostró ser influyente en la decisión de trabajar del menor.

El trabajo está constituido por siete secciones, incluyendo esta introducción, seguida de la revisión del estado del arte en el tema, la explicación de la base de datos generada para este trabajo, un análisis de los descriptivos, la explicación de la metodología empleada, los resultados de la estimación y las conclusiones.

REVISIÓN DE LITERATURA

Primero, Patrinos y Psacharopoulos (1997), explicaron el trabajo infantil en Perú con un modelo Logit, para el cual descubrieron que el número de hijos puede ser una proxy de la riqueza pues determina la necesidad de trabajar por la falta de recursos. Sus principales conclusiones son que el tamaño de la familia importa y el tener muchos hermanos menores aumenta la probabilidad de tener que trabajar. Por otro lado, Canagarajah y Coulombe (1997) estimaron un probit bivariado donde buscaron explicar la asistencia escolar y el trabajo infantil en Ghana, y encontraron que la edad tiene un efecto positivo con respecto al trabajo infantil, al igual que el costo de la educación y vivir en una zona rural. Aunado a esto, encontraron que la asistencia a la escuela reduce la probabilidad de trabajar, por lo que sugirió como política aumentar la demanda de la educación.

Por otro lado, Ray (2001) utilizó un modelo logit para investigar el impacto de la pobreza sobre el trabajo infantil en la India. El autor encontró que la pobreza estimula la entrada de los menores al mercado laboral y a abandonar la escuela. Para este autor, el nivel de educación de los adultos miembros de la familia puede incidir en reducir esta probabilidad. A su vez, el modelo ilustra la importancia que los gobiernos estatales pueden tener sobre el bienestar social y sugiere que la tasa de trabajo infantil crecerá más que la tasa de desigualdad.

Por su parte, Bucheli y Casacuberta (2003) explicaron mediante un modelo probit bivariado la probabilidad de que menores entre 14 y 17 años trabajen y asistan a la escuela en Uruguay. Dentro de sus resultados, encontraron que el sexo es una determinante importante, donde ser hombre aumenta la probabilidad, mientras que el tener hijos aumenta la probabilidad de dejar la escuela. A su vez, el tener padre retrasa la entrada al mercado laboral y no se encontró que el nivel socioeconómico fuera relevante para determinar si trabajar o no.

De manera similar, Sapelli y Torche (2003) mediante un modelo probit bivariado buscaron explicar la asistencia de la escuela y el trabajo infantil en Chile para un grupo de 14 a 17 años. En este se encontró que el nivel de educación del padre reduce la probabilidad de trabajar; mientras que ser el primogénito, el número de personas en el hogar, el ser hombre, la diferencia de educación con el padre y la edad, la aumentan. A su vez, el impacto que tiene el nivel de ingreso es cuantitativamente pequeño, lo cual permite criticar algunos de los programas que buscan solucionar el trabajo infantil en Chile.

En el caso colombiano, Pedraza y Ribero (2006) realizaron un trabajo en el que se mide el efecto del trabajo de menores de edad sobre su salud y educación. Se encontró que para el grupo de edades entre 12 y 17 años, se afecta negativamente su asistencia a la escuela y deteriora su salud. Por otro lado, para rangos de edades menores no se logró encontrar una relación clara debido a que en esas edades no hay muchos niños trabajando, lo cual lo relacionan con la gran cobertura escolar a nivel primaria que tiene Colombia. Los autores realizaron modelos logit multinomiales donde se consideran diferentes escenarios (trabajar y estudiar, sólo trabajar, sólo estudiar y no trabajar ni estudiar) y un Probit bivariado para la educación y el trabajo infantil. Para ello, se realizó una prueba empírica que predice que los programas que buscan mejorar la cobertura y calidad educativa, de tal forma que se facilite su asistencia, sobre todo en niveles superiores, es relevante para evitar que los menores de edad trabajen.

En Chile, Del Rio y Cumsille (2008), buscaron analizar la justificación que dan los padres al trabajo infantil. Para ello se hizo una regresión logit, con las variables edad, sexo y nivel socioeconómico. Los resultados mostraron que la necesidad económica es la principal justificación del trabajo para grupos vulnerables (niñas y adolescentes mujeres y niños menores a 12 años). Además, se consideraron las preferencias culturales o derivadas de la crianza, como un aspecto que está empezando a tener impacto en la decisión de trabajar. Aunado a esto, rechaza las teorías alternativas que indican que el trabajo infantil se deriva de fenómenos de consumo y autonomía adolescente.

Por otro lado, Urueña, Tovar y Castillo (2009) buscaron encontrar los determinantes del trabajo infantil y la escolaridad en el Valle del Cauca en Colombia, a partir de los datos de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida del año 2003. Para esto, también se utilizó un modelo probit bivariado, que les permitió el estudio conjunto e interrelacionado de dos decisiones, en este caso la asistencia escolar y el trabajo. Como variables se utilizaron la edad, género, etnia, factores regionales (urbano o rural), características del hogar, la tasa de ocupación de las personas adultas, el número de niños entre las edades de 5 a 17 años y el número de varones. Los resultados arrojaron que tendrían mayor probabilidad de trabajar y no estudiar: los niños varones de mayor edad, los niños y niñas de zonas rurales, los niños y niñas cuyo jefe tiene poca educación o es hombre, y/o los hogares con mayor número de infantes o con mayor tasa de ocupación de las personas adultas.

A su vez, Zenteno, Puente, Gallegos y Guémez (2014), elaboraron un trabajo en el cual mediante un modelo probit bivariado y los datos del Módulo de Trabajo Infantil (MTI) 2011, calcularon la probabilidad de tres escenarios sobre el trabajo infantil: 1) trabajar, 2) trabajar y estudiar y 3) no trabajar ni estudiar. A partir de esto, elaboraron un índice de disimilitud, el cual se descompuso por fuentes de desigualdad. Sus resultados muestran que la probabilidad de trabajar siendo menor de edad es mayor si se es primogénito, varón, si su jefe de hogar tiene trabajo, si vive en una zona rural y con el incremento de su edad. Los autores encontraron que las niñas que viven en zonas rurales padecen de mayor desigualdad, que la probabilidad de que los niños trabajen y estudien aumenta si el jefe de hogar es mujer y si el género del menor es femenino. Este trabajo fue anteriormente publicado en la Revista Estudiantil de economía, las principales diferencias con este trabajo recaen en el modelo econométrico, el índice antes explicado, y que, en el presente

trabajo, se utilizaron más variables, como son las características del hogar. Lo último se debe a que la MTI 2015 se le anexó la ENOE y por ende se contaba con más información y a la diferencia de bibliografía consultada.

Orraca (2014), realizó un estudio para México con varios modelos probit bivariados donde su principal interés era encontrar la relación entre ser el primogénito y trabajar. El resultado mostró ser positivo en el sentido de que al ser el primer hijo tienes mayor probabilidad de trabajar que el resto de tus hermanos. Aunado a esto, considera el nivel de ingreso y el ser varón como factores que también aumentan la probabilidad de trabajar siendo un menor de edad.

A continuación, se muestra en el cuadro 1 el resumen de la bibliografía, donde se especifica la variable dependiente, el tipo de modelo y las variables independientes, divididas por su relación con la variable explicada (positiva o negativa).

Cuadro 1: Resumen de la bibliografía revisada

Autores	Variable dependiente	Modelo	Variables y Efecto	
			Positivo	Negativo
Canagarajah y Coulombe (1997)	Trabajo infantil (Ghana)	Probit Bivariado	edad, costo de educación, rural	asistir a la escuela,
Patrinos y Psacharopoulos (1997)	Trabajo infantil (Perú)	Logit	varón, indígena, rural, tamaño del hogar, hermanos menores como proxy de menor riqueza	educación del jefe
Ray (2001)	Trabajo infantil (India)	Logit	pobreza	educación de los adultos en la familia
Sapelli y Torche (2003)	Asistencia escolar y trabajo de menores entre 14 y 17 años. (Chile)	Probit Bivariado	varón, edad, número de personas en el hogar, primogénito, diferencia de educación con el padre	educación del padre
Pedraza y Ribero(2006)	Educación, Trabajo infantil y percepción de la salud (Colombia)	Logit	edad, varón, jefe hombre (12 a 17 años)	riqueza, jefe hombre (menores de 12 años)
Del Río y Cumsille (2008)	Trabajo infantil (Chile)	Logit	necesidad económica, cultura o crianza	

Bucheli, y Casacuberta (2008)	Entrada al mercado laboral de menores de 14 a 17 años (Uruguay)	Probit Bivariado	varón, tener hijos,	tener padre
Urueña, Tovar y Castillo (2009)	Trabajo infantil y asistencia escolar (Colombia)	Probit Bivariado	edad, varón, jefe hombre, rural, hogares con más menores y más adultos trabajando	educación del jefe, urbana, hogar con muchos menores varones.
Orraca (2014)	Asistencia escolar y la participación en el mercado laboral (México)	Probit multivariado	primogénito, falta de recursos económicos, varón	
Zenteno, Puente, Gallegos y Guémez (2014)	Trabajo infantil (México)	Probit Bivariado	Primogénito, edad, varón, rural, jefe del hogar tiene trabajo	Vivir en un municipio indígena, educación del jefe, edad del jefe

DATOS

Para el presente estudio, los datos se obtuvieron del Módulo de Trabajo Infantil (MTI) 2015, el cual fue aplicado en el marco de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) en México. Esta última, fue útil para este trabajo ya que aporta variables que explican el nivel socioeconómico de los hogares a los que pertenecen los menores que trabajan. Existen dos tipos de cuestionarios: uno corto, para la población de 12 a 17 años y uno largo, para personas de 5 a 11 años. Los microdatos están disponibles en el INEGI y están divididos en 4 rubros: la encuesta básica de 5 a 11 años, la encuesta básica de 12 a 17 años, la información de los hogares y la información sociodemográfica de 5 a 17 años. Todos los rubros anteriores fueron utilizados, se integraron las bases para obtener tres estimaciones: (i) una que busca explicar el trabajo infantil para toda la muestra del MTI 2015, donde se expliquen los factores que influyen en que niños entre 5 a 17 años trabajen, (ii) que explique los factores que influyen en que niños entre 5 y 11 años trabajen, y (iii) otra que explique los factores que influyen en que niños entre 12 y 17 años trabajen.

En el caso de la creación de la base de datos completa, el número de observaciones se reduce significativamente debido a que solo se consideraron los datos comunes en las dos bases y a que algunos individuos no contestaron todas las preguntas.

La variable dependiente es una dummy de trabajo infantil (1: si trabaja, 0: si no trabaja); para este estudio se considera como trabajo infantil el:

- 1) Vender o hacer productos para la venta
- 2) Prestar servicios (aseo de calzado, trabajar como mozo o sirviente)

- 3) Trabajar por propina o destajo (empacar productos en el supermercado, cargar bolsas de mandado, transportar mercancía en mercados)
- 4) Trabajar y/o ayudar con o sin pago en las tierras de un familiar o de otra persona (arar, sembrar la tierra, pizar, ayudar en la crianza o el cuidado de animales)
- 5) Trabajar o ayudar con o sin pago en el negocio de un familiar o de otra persona (ayudar en el taller, atender la tienda)

Las variables explicativas se dividen en (i) características del hogar, (ii) características del niño y (iii) características del jefe(a) del hogar. Para las variables (i) se utilizaron *niv ing* (nivel de ingresos medido en un rango de 1-5 o más salarios mínimos) o *l ing* (el logaritmo del ingreso por hora). El nivel de ingreso se utilizó para la estimación de los modelos donde la edad se divide entre 5 a 11 años y 12 a 17 años, mientras que el logaritmo del ingreso se utilizó para la estimación de la muestra completa. También se utilizó una proxy a la migración llamada *mudanza*, una dummy *monoparental* que determina si es un hogar con un sólo padre, la variable *menores* siendo el número de menores en el hogar, una dummy *seg soc* que considera si se tiene acceso a la seguridad social, y 4 dummies *manuf*, *const*, *comer* y *agro* que consideran el sector en el que se encuentran trabajando los miembros mayores a 15 años del hogar (manufactura, construcción, comercio y agropecuarios), con la intención de introducir variables que afectan en el ambiente familiar (crianza), como postularon Del Río y Cumsille (2008).

Las variables tipo (ii) están constituidas por: una dummy *niño* donde ser varón es contar con la característica, la *edad* del niño, la dummy *estudia* que implica la asistencia a la escuela, la variable continua *años educ* de la educación alcanzada por el niño, y la dummy *beca* en la que se determina si el niño cuenta con una beca escolar. Y por último las variables tipo (iii) son: la variable *mujer* donde el jefe del hogar es mujer, *edu jefe* los años de escolaridad del jefe y en el caso de la estimación para toda la muestra *edu2* que son los años de la escolaridad del jefe al cuadrado.

Análisis descriptivo

Considerando el total de niños entre 5 y 17 años encuestados por el MTI 2015, se obtuvo que 6,527 menores de edad, de un total de 53,801, trabajaban. Esto implica que el 12.13% de estos se dedicaban a las actividades como vender o hacer productos para la venta, prestar servicios (asear calzado, trabajar como mozo o sirviente), trabajar por propina o destajo, trabajar y/o ayudar con o sin pago en las tierras de un familiar o de otra persona, o, trabajar o ayudar con o sin pago en el negocio de un familiar o de otra persona (ayudar en el taller, atender la tienda). En el cuadro 2 se puede ver que la distribución del trabajo infantil se acumula más en las edades de 12 a 17 años, donde el 14.46% de este grupo de edad trabajaban. Lo anterior hace sentido, ya que es difícil que los niños menores a esas edades tengan la capacidad de realizar trabajos por sí solos.

Cuadro 2: Distribución del trabajo infantil por rango de edad y necesidad de este.

	de 5 a 11		de 12 a 17		necesita	no necesita
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
No trabaja	9,583	98.42%	37,691	85.54%	552	46,722
Trabaja	154	1.58%	6,373	14.46%	79	6,448
Total	9,737	100%	44,064	100%	631	53,170

Fuente: Elaboración propia con datos del MTI 2015.

Por otro lado, en el cuadro 2, también se puede ver como la mayoría de los hogares donde los niños trabajan no necesitan del ingreso generado por el menor, lo cual podría indicar que tal vez el menor lo utiliza para su consumo o que la pregunta en la encuesta no fue lo suficientemente clara. Aunado a esto, en el cuadro 3 se puede ver cómo el trabajo infantil tiene una correlación positiva con el ingreso de la Población Económicamente Activa (PEA) del hogar. Lo que también puede entenderse como que la justificación del trabajo infantil no es clara, ya que esta no está dada por la necesidad económica de la familia.

Cuadro 3: Correlación del ingreso de la PEA del hogar con el trabajo de menores del hogar.

	ingreso	trabajo infantil
ingreso	1	
trabajo infantil	0.0023	1

Fuente: Elaboración propia con datos del MTI 2015.

Sin embargo, se revisó la cantidad de menores que trabajan con respecto al nivel de ingreso del hogar (Cuadro 4), el cual se mide en cantidad de salarios mínimos por hora. Se puede ver que la mayoría de los hogares reciben por hora de 0 a 2 salarios mínimos, y estos concentran la mayor cantidad de menores trabajando. Lo cual tiene mayor sentido y podría justificar que el trabajo infantil es debido a la necesidad de ingresos. Sin embargo, al considerar el porcentaje que representan, se puede ver que aproximadamente el 12% de los niños de cada nivel de ingreso trabaja. Cabe mencionar que la encuesta tiene una limitante al sólo permitir 5 niveles de salario, donde en el último se considera como 5 salarios mínimos o más, lo cual afectará la estimación del modelo.

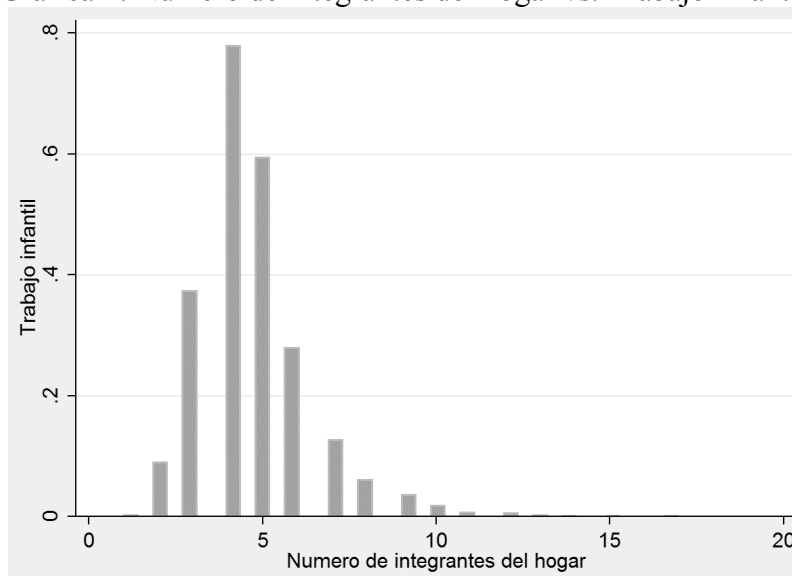
Cuadro 4: Distribución de trabajo infantil de acuerdo a la cantidad de salarios mínimos por hora que reciben los hogares.

Nivel de ingreso (salarios mínimos por hora)	no trabaja	si trabaja	% trabaja	Total
0	43,948	6,037	12.08%	49,985
1	1,254	176	12.31%	1,430
2	1,061	166	13.53%	1,227
3	643	88	12.04%	731
4	280	48	14.63%	328
5	88	12	12.00%	100
Total	47,274	6,527	12.13%	53,801

Fuente: Elaboración propia con datos del MTI 2015.

Por otra parte, se buscó encontrar la relación entre el número de integrantes del hogar (lo que en el modelo se utilizó como variable de control por el tamaño de hogar) y el trabajo infantil. En la gráfica 1, se puede ver que a menor número de integrantes proporcionalmente es mayor el trabajo infantil, principalmente cuando el hogar tiene 4 integrantes. Esta distribución se podría considerar semejante a lo que sería una U invertida. A su vez, esta gráfica muestra que aproximadamente a partir de los 14 integrantes el trabajo infantil es proporcionalmente menor.

Gráfica 1: Número de integrantes del hogar vs. Trabajo infantil.



Fuente: Elaboración propia con datos del MTI 2015.

Además, se consideró la relevancia de vivir en una zona urbana o rural. En el cuadro 5, se puede ver cómo la mayoría de los menores residen en una zona urbana, y es en donde más se da el trabajo infantil, pues el 12% de los menores en la zona urbana trabajan, mientras que en la zona rural el 6% es el que trabaja.

Cuadro 5: Trabajo infantil por zonas: rural y urbana.

	No trabaja	Si trabaja	% si trabaja	Total
Rural	1,811	116	6%	1,927
Urbano	45,463	6,411	12%	51,874
Total	47,274	6,527	12%	53,801

Fuente: Elaboración propia con datos del MTI 2015.

En lo que respecta al jefe del hogar, se encontró que el 24.84 % son mujeres, el 11% de los hogares es monoparental y la media de educación de los jefes de hogar es de 6.86 años (un poco más que la primaria completa). En el cuadro 6, se puede ver que cuando se es jefa de hogar el 12.384% de los niños trabajan, lo cual es ligeramente más alto a cuando el jefe del hogar es hombre.

Cuadro 6: Trabajo infantil dependiendo del género del jefe(a) del hogar.

	Hombre	Mujer	No beca	Beca	Total
No trabaja	35,565	11,709	36,929	10,345	47,274
Trabaja	4,872	1,655	5,077	1,450	6,527
% Trabaja	12.048%	12.384%	12.086%	12.293%	12.132%
Total	40,437	13,364	42,006	11,795	53,801

Fuente: Elaboración propia con datos del MIT 2015.

Por otro lado, se puede ver que la educación del jefe es relevante en materia de trabajo infantil, pues como se ve en el cuadro 7, el no tener estudios incrementa la proporción de menores trabajando. Puede observarse una proporción ligeramente menor de trabajo infantil cuando se tiene la primaria completa con respecto a la primaria incompleta y lo mismo ocurre para la secundaria.

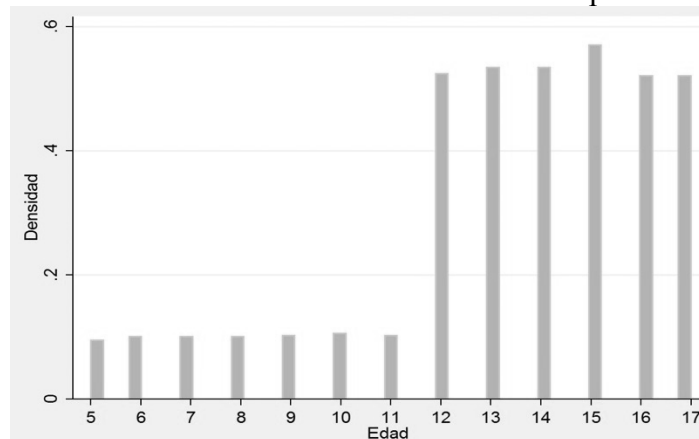
Cuadro 7: Trabajo infantil dependiendo la educación del jefe(a) del hogar.

Educación del jefe	no trabaja	si trabaja	%trabaja	Total
No tiene estudios	2,120	365	14.688%	2,485
Primaria incompleta	4,945	690	12.245%	5,635
Primaria completa	9,731	1,376	12.389%	11,107
Secundaria incompleta	14,830	1,971	11.731%	16,801
Secundaria completa	15,619	2,122	11.961%	17,741
Más que la secundaria	29	3	9.375%	32
Total	47,274	6,527	12.132%	53,801

Fuente: Elaboración propia con datos del MTI 2015.

En lo que se refiere a las características del niño, se observó que el grupo de edad de 5 a 11 años está compuesto por 9,737 niños en total, los cuales se distribuyen aproximadamente entre 1,300 a 1,400 por cada año de edad. Mientras que el grupo de 12 a 17 años son en total 44, 064 menores, de los cuales se tiene 7,100-7,400 niños por cada edad. En la Gráfica 2, se puede ver esto con más claridad.

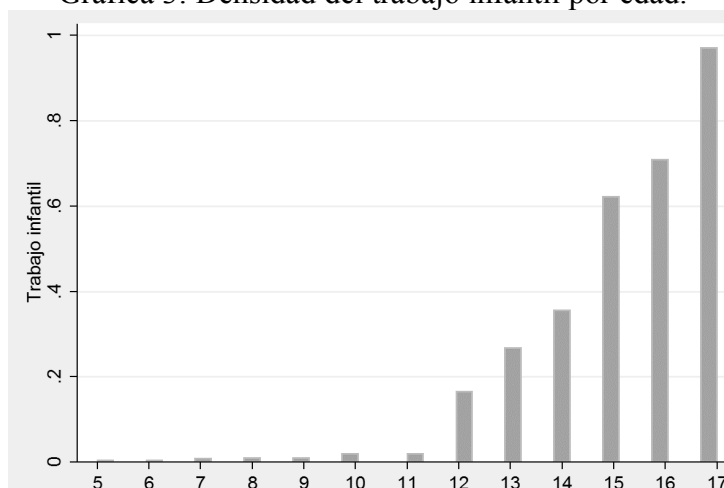
Gráfica 2: Distribución de las observaciones por edad.



Fuente: Elaboración propia con datos del MTI 2015.

Al replicar la gráfica de densidad pero considerando sólo a los niños que trabajan, se obtuvo la gráfica 3, la cual muestra que a partir de los 12 años, la relación trabajo infantil y edad se vuelve positiva y aumenta de manera importante al alcanzar los 17 años, donde el 27.955% de los 7,165 menores con esta edad trabajan. Esto muestra que el trabajo infantil está relacionado con la edad y que al juntar ambos grupos de edad puede perderse la significancia de ciertas variables que sólo aplican a uno de los grupos. Por ello en las estimaciones, a parte de la estimación principal, se separó por grupos de edad, lo cual permitió encontrar los comportamientos diferentes derivados de la edad.

Gráfica 3: Densidad del trabajo infantil por edad.



Fuente: Elaboración propia con datos del MTI 2015.

Otra característica relevante de los menores es el género, esta muestra ser relevante en la decisión de trabajar o no. En el cuadro 8, se puede ver cómo la muestra está compuesta por 26,338 niñas y 27,463 niños; de los cuales el 7.468% de las niñas trabajan, mientras que el 16.604% de los niños trabajan. Esto muestra que los niños tienden a trabajar más que las niñas.

Cuadro 8: Trabajo infantil dependiendo del género del infante.

	Niña	Niño	No beca	Beca	Total
No trabaja	24,371	22,903	36,929	10,345	47,274
Trabaja	1,967	4,560	5,077	1,450	6,527
%Trabaja	7.468%	16.604%	12.086%	12.293%	12.132%
Total	26,338	27,463	42,006	11,795	53,801

Fuente: Elaboración propia con datos del MTI 2015.

A su vez, se obtuvo que 50,393 (93.67%) de los menores encuestados asiste a la escuela, de los cuales 6,099 (13.769%) trabaja al mismo tiempo, esto implica que 428 menores abandonaron la escuela por trabajar. Por ello, se buscó revisar si el recibir becas ayuda a evitar que los menores trabajen. En la tabla 10, se puede observar que fueron 11,795 los que recibieron beca, sin embargo, en proporción, la diferencia entre tener beca y no tenerla, no parece disminuir en gran medida el trabajo infantil.

Finalmente, mediante las correlaciones se observó la relación entre las diferentes características y el trabajo infantil. Como se puede ver en el cuadro 9, tienen una relación positiva con el trabajo infantil: el vivir en una zona urbana, el nivel de ingreso, el tamaño del hogar, que el jefe de hogar sea mujer y el ser niño varón. Por otro lado, las relaciones negativas con el trabajo infantil están dadas por: no necesitar el ingreso que genera el niño, tener más menores en el hogar, que el hogar sea monoparental, la educación del jefe y que el niño asista a la escuela.

Cuadro 9: Correlación del trabajo infantil con las variables utilizadas en el trabajo.

	Trabajo infantil
Trabajo infantil	1
Urbano	0.0361
No necesita	-0.0013
Nivel ingreso	0.0063
Menores	-0.0029
Tamaño del hogar	0.0043
Monoparental	-0.001
Educación jefe	-0.0144
Mujer	0.0044
Niño	0.1399
Estudia	-0.0034

Fuente: Elaboración propia con datos del MTI 2015.

La relación que se tiene con el nivel de ingreso se discutió anteriormente, y parecería ser que no es la falta de ingreso la que lleva a que los menores trabajen. A su vez, la necesidad queda lógicamente explicada por las correlaciones, pues muestra que al no tener necesidades económicas se reducirá el trabajo infantil. Por otro lado, que el hogar sea monoparental muestra una relación negativa, pero es mínima, pues los datos indican que en proporción el trabajo infantil es muy similar sin importar si se tiene a ambos padres o no. Y el resto de las variables se comportó como se esperaba.

METODOLOGÍA

Con el fin de llevar a cabo un estudio empírico de los factores que inciden en la probabilidad del trabajo infantil, se estimaron tres modelos logit. Se utilizó este tipo de modelo, debido a que se cuenta con una variable dependiente binaria. Los parámetros del modelo se obtienen del método de máxima verosimilitud, y se necesita del cálculo de sus efectos marginales para su interpretación. La principal ventaja de este modelo es que las probabilidades predichas entran en un intervalo acotado de [0,1]. Mientras que la principal desventaja es la necesidad de muchas observaciones para que la estimación resultante del método de máxima verosimilitud sea correcta. La forma econométrica del modelo tiene la siguiente forma (Gujarati y Porter, 2010):

$$\hat{Y}_i = X_i\beta + \varepsilon_i$$

Donde la matriz X , es la matriz de variables explicativas que denotan las características del hogar, el niño(a) y del jefe(a) y β es el vector de parámetros que mide el impacto de los atributos sobre la probabilidad de que el infante trabaje.

Como se mencionó en la sección de base de datos, todas las estimaciones cuentan con las mismas variables a excepción del ingreso donde, para la muestra completa se utiliza el logaritmo del ingreso por hora de la Población Económicamente Activa PEA del hogar, mientras que en las otras dos regresiones (5 a 11 años y 12 a 17 años) se utilizó el nivel de ingreso medido en el número de salarios mínimos recibidos. Se busca encontrar diferencias en la decisión de trabajar cuando se tienen 5 a 11 años de cuando se tienen 12 a 17 años de edad, esto también fue considerado relevante por Bucheli, y Casacuberta (2008), y Sapelli y Torche (2003) quienes acotaron su trabajo al rango de edad de 14 a 17 años.

RESULTADOS

Primero se estimó la regresión que busca predecir la probabilidad de trabajar considerando ciertas características del hogar, jefe del hogar y del menor de edad. Como se mencionó en la sección de datos, se perdieron muchas observaciones y sólo quedaron 2,210; con las cuales se explica un 13.84% la decisión de trabajar siendo menor de edad.

En el cuadro 10 se muestran los efectos marginales, para los cuales se encontraron resultados similares a Patrinos y Psacharopoulos (1997), Sapelli y Torche (2003), Pedraza y Ribero (2006), Bucheli, y Casacuberta (2008), Urueña Tovar y Castillo (2009). Y Zenteno, Puente, Gallegos y Guémez (2014), donde el ser niño varón aumenta la probabilidad de trabajar en 0.08%, mientras que entre más se acerque a los 17 años la probabilidad de trabajar es mayor, como también mencionan Canagarajah y Coulombe (1997), Sapelli y Torche (2003), Pedraza y Ribero (2006), Tovar y Castillo (2009) y Zenteno, Puente, Gallegos y Guémez (2014). A su vez, se obtuvo que la educación del jefe es relevante para reducir la probabilidad de ser menor y trabajar, aspecto que es coherente con la teoría revisada [Patrinos y Psacharopoulos (1997), Sapelli y Torche (2003) Bucheli, Casacuberta (2008) y Zenteno, Puente, Gallegos y Guémez (2014).

Sin embargo, se encontró un resultado no esperado, donde el contar con una beca aumenta la probabilidad de trabajar y lo hace en mayor proporción que la variable edad; la variable beca resultó ser significativa con un efecto positivo en el trabajo infantil (lo que podría indicar la necesidad de revisar el enfoque de políticas y programas que buscan reducir el trabajo infantil) y, en el caso de México, el ingreso no mostró ser relevante como sucedió en los trabajos de Bucheli y Casacuberta (2003). El resto de las variables consideradas como relevantes no mostraron significancia estadística, por ello el modelo tiene la siguiente forma:

$$\text{Trabajo infantil} = 0.079\text{niño} + 0.028\text{edad} + 0.036\text{beca} - 0.014\text{edu jefe}$$

Cuadro 10: Efectos marginales de la estimación del Logit de trabajo infantil por rangos de edades.

variable	5 a 11		12 a 17		5 a 17	
	dy/dx	Std. Err.	dy/dx	Std. Err.	dy/dx	Std. Err.
Niño	0.007	(0.001)***	0.103	(0.003)** *	0.079	(0.012)** *
Edad	0.005	(0.000)***	0.043	(0.001)** *	0.028	(0.002)** *
Estudia	-0.024	(0.009)***	-0.003	(0.007)		
Años educación	0.000	(0.000)**	0.000	(0.000)		
Beca	0.006	(0.001)***	0.003	(0.004)	0.036	(0.019)**
Mono parental	0.005	(0.002)**	-0.001	(0.006)		
Educación del jefe	-0.001	(0.001)	-0.006	(0.002)** *	-0.014	(0.008)*
Educación ²	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)*		
Menores	0.001	(0.001)	-0.004	(0.002)*		
Manufactura	0.010	(0.005)*	0.021	(0.014)		
Agropecuario	-0.009	(0.005)*	-0.006	(0.023)		
observaciones	49,417		44,064		2,210	
LR chi2(18)	575.26		3442.75		231.37	
Prob > chi2	0		0		0	
Pseudo R2	0.0586		0.0945		0.1384	
Log likelihood	-4617.9865		16489.441		-720.37829	

* nivel de significancia de 1%; ** nivel de significancia de 5%; *** nivel de significancia de 10%.

Debido a la pérdida de datos y a que la decisión de trabajar mostro estar relacionada con la edad, se decidió correr por separado las bases. En la primera se contempla a los niños de entre 5 y 11 años y en la segunda a partir de los 12 hasta los 17 años, de los cuales, los resultados pueden verse en la Tabla 9. En el caso de la primera estimación, se logró explicar el 5.86% (ya que son pocos niños en este rango de edad que trabajan) y en el segundo el modelo explica un 9.45%, ya que, en ambos modelos, existen otras variables a considerar y que pueden no ser elaboradas con los datos disponibles. Como se esperaba, la separación por rango de edades muestra que existen variables diferentes en la decisión de trabajar de los menores. Lo único que tienen en común los dos grupos de edad es que comparten la relación positiva entre el ser varón y la edad, pero al tener entre 12 y 17 años aumenta en mayor proporción.

Las demás variables que influyen en el trabajo infantil difieren dependiendo el grupo de edad, en el caso de los niños entre 5 y 11 años, el estar actualmente estudiando reduce la probabilidad de trabajar, al igual que si la PEA de su hogar trabaja en el sector agropecuario. Esto último, es un resultado extraño, pues de acuerdo al INEGI éste es el sector donde más trabajan los menores de edad. Por otro lado, el ser parte de un hogar con sólo uno de los padres, que la PEA del hogar trabaje en el sector de manufactura y el tener beca, nuevamente, incrementa esta probabilidad.

Para el grupo de 12 a 17 años, se logró explicar el 9.45% de la probabilidad de trabajar. En la estimación se encontró que la educación del jefe ayuda en la disminución de la probabilidad de trabajar y del mismo modo la cantidad de menores tiene un efecto negativo en la decisión de trabajar siendo un menor. Lo último muestra que a pesar de que la variable consideró a todos los menores sin importar edad o sexo, la variable menores coincide con lo encontrado por Pedraza y Ribero (2006), donde el tener muchos menores de 12 años reduce la probabilidad de trabajar, o en el caso de Urueña, Tovar y Castillo (2009), el tener muchos menores varones también reduce el trabajo infantil. Para este grupo de edad, los sectores donde se ocupa la PEA de la familia, no fueron relevantes.

CONCLUSIONES

En este trabajo se buscó encontrar factores que influyen en la probabilidad de ser menor de edad y trabajar, para ello se utilizó un modelo logit para hacer tres estimaciones: una para la muestra completa de edades (5 a 17 años), uno para el rango de edad entre los 5 y 11 años, y una para el rango de 12 a 17 años.

Una de las principales hipótesis de este trabajo fue que la asistencia escolar reduciría la probabilidad de trabajar. Sin embargo, esta muestra confirmarse sólo para el grupo de edad de 5 a 11 años. Intuitivamente, la asistencia escolar no muestra ser una forma de atacar el trabajo infantil, pues pareciera que los niños de 5 a 11 años asisten a la escuela porque aún no tienen la capacidad de trabajar. No obstante, al pasar de los 12 años, se puede ver que la variable edad aumenta significativamente la probabilidad de trabajar.

En el caso de los menores de 5 a 11 años, el tener familiares en la PEA dentro del sector de agropecuarios disminuye su probabilidad de trabajar, mientras que si estos están en el sector manufacturero la probabilidad aumenta. Para esto, no se encuentra una justificación teórica, y es probable que no sea relevante, pues es raro que niños en este rango de edad trabajen. Por lo que se podría considerar que el sector al que pertenece la familia a pesar de afectar en el contexto y ambiente familiar no afecta sobre la decisión de trabajar, como se observó en el rango de menores que más tiende a trabajar (12 a 17 años). Esto implica, que la cultura o el ambiente de crianza que proponen Del Río y Cumsille (2008) no parece estar bien medido por estas variables o, en nuestro caso, podría no tener relevancia.

Aunado a esto, se encontró una relación positiva inesperada entre contar con una beca y la probabilidad de trabajar, lo cual se podría relacionar con el resultado que mostró que el ingreso no es significativo para explicar el trabajo infantil. El resultado del ingreso puede estar relacionado con un problema en el levantamiento de los cuestionarios, pues cabe la posibilidad que los padres o el niño(a) al estar cerca de ellos, no respondan con la verdad. Con el fin de evitar el sesgo que genera la situación anterior, es necesario revisar la metodología que se estableció para llevar a cabo los cuestionarios. A su vez, se sugiere considerar una revisión en la forma de asignación de las becas. Ya que, los resultados del presente estudio, mostraron no estar generando los incentivos adecuados para que los

niños estudien y no trabajen. Lo anterior abre un tema de investigación interesante, en el que se evalúen las políticas públicas y el impacto que estas generan en problemáticas sociales como el trabajo infantil.

Si se revisara la política pública mexicana, en esta materia, se pueden encontrar esfuerzos en reducir el trabajo infantil en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, Eje 4: México Próspero; donde uno de sus objetivos es el promover el empleo de calidad, a través del trabajo digno o decente; dentro de su línea de acción, se establece contribuir a la erradicación del trabajo infantil. La Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), como instancia ejecutora de esta línea de acción, en el objetivo 3 de su Programa Sectorial de Trabajo y Previsión Social 2013-2018 existe el compromiso aportar a la erradicación del trabajo infantil, a través de la instrumentación de acciones institucionales contempladas en la estrategia 3.2. Sin embargo, las acciones se quedan en un nivel de proponer o propiciar, acciones que reduzcan el trabajo infantil, son algo ambiguas y no dan una guía adecuada de cómo enfrentar esta problemática. Por otro lado, en el 2014, se publicó la reforma constitucional al Artículo 123, con la cual se eleva la edad mínima de admisión al empleo de 14 a 15 años.

De la anterior revisión de política pública, en este trabajo no se puede concluir que esta no esté funcionando, incluso en la introducción se estableció que el porcentaje de trabajo infantil sí se ha reducido. No obstante, es claro que no se está realizando de la mejor manera posible. Lo anterior se muestra en la ambigüedad que tienen el Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Sectorial del Trabajo y Previsión Social. En estos, el trabajo infantil no es un tema principal, sino que acompaña la problemática de empleo en general, por lo que su erradicación se está realizando de manera indirecta. A su vez, la reforma al artículo 123 no es una acción suficiente para reducir el trabajo infantil por sí sola. Todo lo anterior, justifica aún más el tener que realizar trabajos de este estilo, que busquen entender los factores que determinan el trabajo infantil (o cualquier problemática social), de tal forma que se pueden generar propuestas y enfocar las acciones, de manera informada, a enfrentar las causantes de este fenómeno.

REFERENCIAS

- Bucheli, M. & Casacuberta, C. (2003). *Asistencia escolar y participación en el mercado de trabajo de los adolescentes en Uruguay*. Montevideo: Universidad de la República.
- Canagarajah, S. & Coulombe, H. (1997). *Child Labor and Schooling in Ghana*. Washington, D. C.: *The World Bank. Policy Research*, Working Paper 1844.
- Del Río, M. y Cumsille, P. (2008). ¿Necesidad Económica o Preferencias Culturales? La Justificación Parental del Trabajo Infantil en Chile. *Psykhé*, 17(2), 41-52.
- Gujarati, D. y Porter, D. (2010). *Econometría*. México, D.F. McGraw-Hill/Irwin, Inc.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática (INEGI), (2016a). Módulo De Trabajo Infantil (MTI) 2015 [Archivo de datos]. Disponible en:
<http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/modulos/mti/2015/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática (INEGI), (2016). *Estadísticas A Propósito Del Día Mundial Contra El Trabajo Infantil (12 De Junio) Datos Nacionales*. Inegi. Disponible en:
http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2016/infantil2016_0.pdf

Orozco, M. (2006). El trabajo infantil desde la perspectiva del desarrollo social. En Vega, M y González, G. *Infancia, sociedad y salud*. Jalisco, México: Universidad de Guadalajara Organización Panamericana de la Salud, pp.181-194.

Orraca, P. (2014). El trabajo infantil en México y sus causas. *Revista Problemas del Desarrollo*, 45(178), 113-137.

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2004). *Investing In Every Child an Economic Study of the Costs and Benefits of Eliminating Child Labour*. Publications of the International Labour Office 2004.

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2017). *Trabajo infantil*. Disponible en:
<http://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/child-labour/lang--es/index.htm?ssSourceSiteId=empent>

Patrinós, H. & Psacharopoulos, G. (1997). Family size, schooling and child labor in Peru – An empirical analysis. *Journal of Population Economics*. 10(4), pp. 387–406.

Pedraza A. y Ribero, R. (2006). El trabajo infantil y juvenil en Colombia y algunas de sus consecuencias claves. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 4(1),177-216.

Presidencia de la República. (2013). Plan Nacional de Desarrollo (2013-2018). Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5299465

Ray, R. (2000). Poverty, household size and child welfare in India. *Economic and Political Weekly (Bombay)*. 35(39), 3511-3520.

Sapelli, C., Torche, A. (2003). Deserción Escolar y Trabajo Juvenil: ¿Dos caras de una misma decisión? *Cuadernos de Economía*, 41(123), 173-198.

Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), (2013). PROGRAMA Sectorial de Trabajo y Previsión Social 2013-2018. Disponible en:
http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5326559&fecha=13/12/2013

Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), (2014). *El trabajo infantil en México: Avances y desafíos*. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Disponible en:

http://www.stps.gob.mx/bp/gob_mx/librotrabajoinfantil.pdf

United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF). (2015). 1 de cada 5 niños que trabajan en México, lo hace para pagar la escuela o sus propios gastos. Recuperado de: https://www.unicef.org/mexico/spanish/noticias_30049.html

Urueña, S., Tovar, L. y Castillo, M. (2009). Determinantes del trabajo infantil y la escolaridad: el caso del Valle del Cauca en Colombia. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 7(2), 707-733.

Zenteno, A., Puente, T., Gallegos, J. y Guémez, J. (2014). Trabajo Infantil: Una expresión de la desigualdad de oportunidades entre las niñas y los niños de México. *Revista Estudiantil de Economía*, 6(2), 1-26.