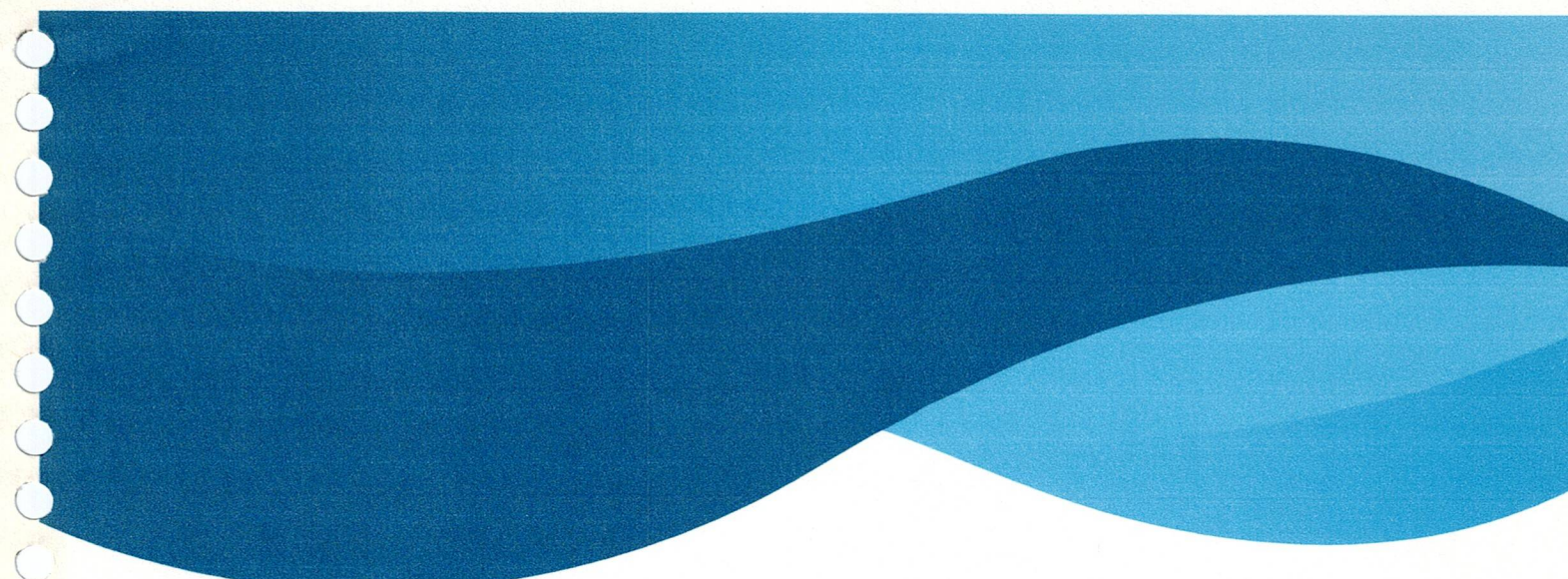




TRABAJO INFANTIL Y DESIGUALDAD DE GÉNERO EN MÉXICO:

UN ESTUDIO ECONOMETRICO BASADO EN LA ENCUESTA

NACIONAL DE TRABAJO INFANTIL 2022

ISRAEL VARGAS CASIMIRO

Trabajo Infantil y Desigualdad de Género en México: Un Estudio Econométrico
Basado en la Encuesta Nacional de Trabajo Infantil 2022

Índice

1. Introducción.....	¡Error! Marcador no definido.
2. Justificación	5
3. Objetivos.....	7
4. Planteamiento y delimitación del problema.....	9
5. Marco teórico y conceptual de referencia	13
6. Formulación de hipótesis	27
7. Pruebas empíricas o cualitativas de las hipótesis	29
8. Conclusiones y nueva agenda de investigación.....	68
Bibliografía.....	74
Anexo 1	78

1. Introducción

En México, el trabajo infantil persiste como una problemática estructural que afecta de forma diferenciada a niñas, niños y adolescentes, tanto en su desarrollo personal como en su trayectoria educativa. Si bien las políticas públicas han avanzado en la identificación y regulación de las formas remuneradas de trabajo infantil, persisten modalidades no visibilizadas, entre ellas el trabajo no remunerado dentro del hogar, vinculado a quehaceres domésticos y actividades de cuidado. Estas formas de trabajo afectan particularmente a las niñas, quienes desde edades tempranas empiezan a enfrentar una sobrecarga de tareas no reconocidas, lo que limita su derecho al tiempo libre, la educación y el desarrollo integral.

Según la Encuesta Nacional de Trabajo Infantil 2022 (ENTI) del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), más de 3.7 millones de menores de entre 5 y 17 años se encuentran en alguna situación de trabajo infantil, de los cuales el 48.6 % realiza ocupaciones no permitidas y el 42.9 % lleva a cabo quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas, y el resto realiza una combinación de ambas.

El INEGI (2023) define como ocupaciones no permitidas la participación de niñas, niños y adolescentes en tareas, funciones o trabajos peligrosos que son llevados a cabo por debajo de la edad mínima legal establecida por la legislación nacional, que involucran riesgos físicos, químicos o ambientales, como el trabajo agropecuario para autoconsumo, el uso de herramientas peligrosas o la exposición a sustancias tóxicas. Por su parte, se considera que una persona realiza quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas cuando las labores dentro del hogar se llevan a cabo en horarios prolongados, en un medio insalubre, que suponen la manipulación de equipos peligrosos o cargas pesadas. La carga del trabajo no remunerado recae con mayor frecuencia en las niñas, mientras que los niños tienden a concentrarse en ocupaciones peligrosas o realizadas por debajo de la edad legal. Esta

distribución refleja una división sexual del trabajo desde edades tempranas y confirma que el trabajo infantil constituye una manifestación persistente de las desigualdades sociales que afectan a la niñez en México.

En este contexto, la presente investigación surge de la necesidad de comprender estas dinámicas desde un enfoque empírico, con énfasis en las desigualdades de género, edad, escolaridad, estado conyugal, tipo de localidad, entre otros. A través del análisis de microdatos de la ENTI 2022 y la estimación de modelos econométricos probit, se identifican los principales factores que inciden en la participación de niñas, niños y adolescentes en formas de trabajo infantil, especialmente aquellas que comprometen su bienestar y vulneran sus derechos fundamentales. Los hallazgos permiten evidenciar patrones diferenciados por cohortes etarias de 5 a 11 años y 12 a 17 años, así como proponer una caracterización más precisa de las condiciones que perpetúan estas formas de exclusión desde la infancia.

Adicionalmente, el análisis permite detectar que la escolarización, por sí sola, no representa una garantía de protección frente al trabajo infantil, ya que muchas niñas y niños combinan la asistencia escolar con jornadas laborales o domésticas intensas. El caso de quienes no asisten a la escuela resulta aún más alarmante: más del 50 % se encuentra en situación de trabajo infantil, con tasas particularmente más elevadas en contextos rurales.

En este contexto, la investigación no solo busca describir la magnitud del problema, sino también aportar evidencia empírica para comprender cómo operan los determinantes estructurales del trabajo infantil, con el fin de contribuir a la literatura sobre desigualdades de género y los derechos de niñas, niños y adolescentes.

2. Justificación

El trabajo infantil representa una de las formas más persistentes y menos visibilizadas de exclusión estructural en México. A pesar de los avances en el reconocimiento formal del trabajo infantil como una vulneración de derechos, se ha contribuido a normalizar la sobrecarga de trabajo que enfrentan millones de niñas y adolescentes dentro del hogar, especialmente en contextos de pobreza, ruralidad y baja escolaridad. Las labores de cuidado y los quehaceres domésticos realizados por menores de edad han sido históricamente desestimados en tanto no generan ingreso ni forman parte del mercado laboral formal, a pesar de su impacto directo sobre el desarrollo educativo, físico y emocional de quienes las realizan.

En este contexto, la pertinencia de esta investigación radica precisamente en evidenciar estas formas de trabajo infantil desde una perspectiva empírica, desagregada y estructural, con especial énfasis en el peso que tienen el género, la edad, la residencia y las condiciones educativas en la distribución del trabajo no remunerado, entre otros. Al identificar los factores que aumentan la probabilidad de que niñas, niños y adolescentes realicen este tipo de actividades en condiciones no adecuadas, la investigación contribuye a analizar una brecha importante en el conocimiento sobre las desigualdades infantiles y las trayectorias de precariedad que se originan en el ámbito doméstico. Además, permite avanzar en la comprensión de cómo operan las intersecciones entre roles de género y exclusión social desde edades tempranas.

El análisis diferenciado por cohortes etarias permite observar con mayor claridad las transiciones y rupturas en las formas de trabajo infantil entre la infancia y la adolescencia. Este enfoque evita tratar a la niñez como un bloque homogéneo, y permite visibilizar cómo ciertas responsabilidades se intensifican o cambian de forma a medida que niñas y

adolescentes crecen. Por tanto, la relevancia de esta investigación se centra en el desarrollo de una aportación empírica que describe y analiza el trabajo infantil no remunerado en México, con un enfoque cuantitativo y estructurado, con el fin de contribuir al conocimiento del tema, atendiendo criterios de claridad, delimitación y coherencia en el tratamiento de los datos utilizado en la ENTI 2022.

3. Objetivos

Objetivo general

El objetivo general de la presente investigación es analizar los factores que determinan la participación de niñas, niños y adolescentes de 5 a 17 años en el trabajo infantil en México, a partir de información de microdatos de la ENTI 2022.

Objetivos específicos

1. Generar evidencia empírica mediante la estimación de un modelo probit¹ que permita identificar los principales determinantes de la participación infantil en ocupaciones no permitidas y quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas, diferenciando entre las cohortes de 5 a 11 años y de 12 a 17 años.
2. Realizar un análisis estadístico desagregado por sexo, edad, tipo de localidad y condición educativa², a fin de examinar las brechas estructurales que enfrentan niñas, niños y adolescentes en relación con su carga de trabajo.
3. Examinar la interacción entre variables clave como el género, la ruralidad, el analfabetismo, la no asistencia escolar y la realización de actividades de cuidado, para identificar combinaciones de factores que profundizan la exposición al trabajo infantil no remunerado.

¹ Se reportan los resultados del modelo Probit debido a que mostró mejor especificación funcional y ajuste global en comparación con el Logit, de acuerdo con las pruebas de Hosmer–Lemeshow ($p > 0.05$) y el linktest (_hatsq no significativo). Ambos modelos comparten especificación, pero el Probit ofrece una representación más adecuada de los datos en este caso.

² Estas definiciones se presentan en la Introducción y en el Marco Teórico de esta investigación.

4. Contribuir a la literatura del fenómeno mediante un análisis empírico, que permita generar insumos útiles para futuras investigaciones o evaluaciones sobre desigualdades en la infancia.

4. Planteamiento y delimitación del problema

En México, el trabajo infantil sigue configurando una realidad compleja, persistente y heterogénea, cuyas formas de expresión han evolucionado, pero no ha disminuido en su profundidad estructural. Si bien existe un marco normativo sólido y diversas estrategias gubernamentales orientadas a su prevención, la participación de niñas, niños y adolescentes en actividades laborales continúa siendo significativa. Más allá del trabajo visible y remunerado, persisten formas encubiertas de participación infantil en actividades no adecuadas para su edad o etapa de desarrollo, en particular aquellas que se realizan al interior del hogar, sin salario, sin reconocimiento y sin mecanismos efectivos de protección.

Estas formas no remuneradas de trabajo infantil, principalmente los quehaceres domésticos intensos y el cuidado de personas, afectan de manera desproporcionada a las niñas, quienes desde edades tempranas son incorporadas a una lógica de corresponsabilidad doméstica estructuralmente desigual. Lejos de considerarse una simple ayuda, estas tareas representan una carga diaria que ocupa tiempo, demanda esfuerzo físico y emocional, y condiciona la participación plena de las menores en espacios educativos, recreativos o de descanso. Esta sobrecarga impide el ejercicio efectivo de sus derechos, obstaculiza el acceso a oportunidades futuras, y refuerza un esquema de desigualdad intergeneracional que se reproduce silenciosamente dentro del espacio privado.

La normalización de este tipo de trabajo tiene raíces profundas en la organización social y familiar. Las expectativas culturales en torno al rol de género asignan a las niñas la responsabilidad del orden doméstico, del cuidado de personas dependientes y del sostenimiento simbólico de la familia, aun cuando ellas mismas son sujetas de cuidado. Esta contradicción se vuelve especialmente evidente en contextos donde las oportunidades educativas son limitadas, los servicios públicos de cuidado son insuficientes o inexistentes,

y las condiciones económicas del hogar demandan la participación de todos sus integrantes. Así, el trabajo infantil no remunerado se sostiene no por una decisión individual o familiar aislada, sino por un conjunto de factores estructurales que lo hacen funcional, legítimo y necesario en determinados contextos.

La dimensión territorial del problema también resulta determinante. Las tasas más elevadas de participación infantil en actividades no remuneradas y no adecuadas se registran en localidades rurales, donde la infraestructura educativa es débil, el acceso a servicios sociales es limitado, y las redes de apoyo comunitario son inestables o han sido reemplazadas por dinámicas familiares más fragmentadas. En estos escenarios, la ausencia de opciones viables para el cuidado de personas mayores, enfermas o de niños más pequeños suele traducirse en una redistribución informal de esas tareas dentro del hogar, lo que generalmente implica que las niñas, por encima de sus hermanos varones, asumen dichas responsabilidades. Esta asignación no responde exclusivamente a carencias materiales, sino a patrones culturales profundamente arraigados en la vida cotidiana.

El trabajo infantil en su dimensión no remunerada también opera como mecanismo de transmisión de normas sociales. Las niñas aprenden, desde muy temprano, que su valor dentro del hogar se mide por su capacidad de servir, cuidar y mantener el orden doméstico. Estas lecciones no son explícitas, pero se reafirman cotidianamente en la distribución del tiempo, del afecto, de la autoridad y de las responsabilidades familiares. Esta forma de aprendizaje social constituye un proceso de socialización diferencial que impacta no solo sus decisiones presentes, sino sus aspiraciones futuras. Al interiorizar estos roles, muchas adolescentes abandonan tempranamente sus proyectos educativos o laborales, o bien los subordinan a las necesidades familiares, reforzando así los patrones de dependencia económica y exclusión.

Esta investigación se centra en el análisis del trabajo infantil no remunerado en niñas, niños y adolescentes de entre 5 y 17 años, concentrándose en aquellas actividades domésticas y de cuidado que se realizan en condiciones no adecuadas, es decir, cuando interfieren con la escolarización, la salud, el desarrollo emocional o el bienestar integral de la persona menor de edad. La atención se centra especialmente en los factores estructurales que determinan esta participación, con énfasis en la dimensión de género, el tipo de localidad, la escolaridad, la edad, la condición conyugal, y la forma en que estas variables interactúan para generar patrones de exclusión.

Su análisis distingue dos cohortes etarias: por un lado, la población de 5 a 11 años, que representa la infancia propiamente dicha, y por otro, la población de 12 a 17 años, correspondiente a la adolescencia. Esta diferenciación responde no solo a criterios normativos, como la edad mínima legal para trabajar, sino también a las dinámicas educativas, familiares y sociales que caracterizan cada etapa. En ambas cohortes, se observa que el trabajo infantil no remunerado puede aparecer como forma exclusiva de inserción en la división doméstica del trabajo o bien como una carga adicional a actividades económicas, en una lógica de doble o triple jornada que vulnera múltiples derechos de forma simultánea.

Por tanto, visibilizar y comprender el trabajo infantil no remunerado no es únicamente una tarea analítica, sino una condición indispensable para avanzar hacia la garantía efectiva de derechos en la niñez y la adolescencia. Este tipo de trabajo representa una forma específica de desigualdad estructural que se reproduce desde los hogares y que permanece fuera del alcance de muchas políticas públicas. Reconocerlo en su complejidad y magnitud permite no solo identificar a las poblaciones más afectadas, sino también diseñar estrategias más pertinentes y focalizadas. En este sentido, el presente estudio busca realizar una aportación empírica rigurosa a la literatura existente, a partir del análisis estadístico y econométrico de

patrones de exclusión en el trabajo infantil no remunerado, con énfasis en la dimensión de género y el contexto estructural que lo condiciona.

5. Marco teórico y conceptual de referencia

El trabajo infantil es un fenómeno complejo que refleja profundas desigualdades estructurales en las sociedades contemporáneas. Lejos de limitarse a actividades remuneradas, también abarca formas de trabajo no pagado que niños y niñas realizan dentro y fuera del hogar, muchas veces invisibilizadas en las estadísticas oficiales y en las políticas públicas. De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (2024), se considera trabajo infantil toda actividad económica o doméstica que priva a los menores de edad de su infancia, su potencial y su dignidad, y que es perjudicial para su desarrollo físico y psicológico.

En contextos como el mexicano, donde persisten altos niveles de pobreza, informalidad y brechas de género, el trabajo infantil adopta múltiples formas, desde actividades agrícolas y comerciales hasta labores domésticas intensas, que afectan especialmente a las niñas. Esta dimensión no remunerada del trabajo infantil, muchas veces normalizada bajo roles tradicionales de género, constituye un desafío tanto conceptual como empírico para su medición, análisis y erradicación.

Para entender mejor este fenómeno, el trabajo infantil, de acuerdo con el INEGI en el contexto de la ENTI 2022, son aquellas ocupaciones no permitidas y quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas que realizan niñas, niños y adolescentes de 5 a 17 años. Por tanto, las ocupaciones no permitidas, se centran en la participación de esta población en tareas, funciones o trabajos peligrosos que son llevados a cabo por debajo de la edad mínima legal establecida por la legislación nacional. Asimismo, los quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas, se refiere a las labores dentro del hogar, caracterizados por

horarios³ prolongados, realizados en un medio insalubre, que suponen la manipulación de equipos peligrosos o cargas pesadas (INEGI, 2023).

En el caso de las ocupaciones no permitidas de carácter peligroso, el INEGI las clasifica en términos de la legislación nacional, entre estas se encuentran la producción agropecuaria para autoconsumo, construcción, minería e industria química. Asimismo, se consideran la exposición a riesgos como al fuego, humedad, ruido, herramientas, químicos y residuos peligrosos, así como ocupaciones en lugares como bares, cantinas, minas, andamios y depósitos de basura, entre otras. Entre los quehaceres domésticos no adecuados para los menores de edad, se consideran cuando cargan cosas pesadas dentro del hogar y manifiestan tener dolores de espalda o musculares, o bien, se reflejan en cansancio o agotamiento. De igual forma cuando han tenido problemas respiratorios o intoxicación por el uso de productos de limpieza, o no pueden cumplir con sus actividades escolares por jornadas prolongadas de este tipo de quehaceres (INEGI, 2023).

5.1. Marco normativo e institucional del trabajo infantil

La regulación del trabajo infantil en México se enmarca en un entramado normativo que combina compromisos internacionales con disposiciones constitucionales y leyes nacionales específicas. Instrumentos como la Convención sobre los Derechos del Niño, así como la legislación mexicana establecen obligaciones claras para prevenir, prohibir y erradicar el trabajo infantil en todas sus formas. Aunque la mayor parte de estas normas se enfocan en el trabajo remunerado y peligroso, la dimensión no remunerada, especialmente aquella que afecta de forma desproporcionada a las niñas, ha recibido atención creciente en el plano

³ Para niñas y niños de 5 a 11 años, el INEGI considera jornada larga 14 o más horas a la semana. Para el caso de los adolescentes de 12 a 17 años, más de 28 horas semanales.

institucional. Este apartado revisa los principales marcos normativos e institucionales que configuran la protección de los derechos de la niñez frente al trabajo infantil en el contexto mexicano.

La Convención sobre los Derechos del Niño, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1989 y ratificada por México, establece en su artículo 32 que los Estados que la integran reconocen 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 (UNICEF, 2006). Para garantizar este derecho, los Estados deben fijar una edad mínima para trabajar, regular las condiciones laborales y establecer sanciones apropiadas que aseguren la aplicación efectiva de estas disposiciones.

En cuanto a la legislación nacional, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece disposiciones claras respecto al trabajo infantil en su artículo 123, apartado A. Este artículo prohíbe la utilización del trabajo de los menores de quince años. Además, especifica que los mayores de esta edad y menores de dieciséis tendrán como jornada máxima la de seis horas. También se prohíbe el trabajo nocturno industrial y cualquier otro trabajo después de las diez de la noche para los menores de dieciséis años (CPEUM, 2025). Estas disposiciones buscan proteger a los menores de edad de condiciones laborales que puedan afectar su desarrollo físico y mental.

La Ley Federal del Trabajo en México establece un marco legal detallado para proteger a niñas, niños y adolescentes frente al trabajo infantil, alineándose con los compromisos internacionales asumidos por el país. El artículo 22 Bis prohíbe expresamente el empleo de menores de quince años y condiciona la contratación de adolescentes entre quince y dieciocho años a la finalización de la educación básica obligatoria, salvo

Adicionalmente, en el sector minero artesanal de Filipinas, las niñas enfrentan una forma particularmente invisibilizada de trabajo infantil, debido a que su participación en la minería, involucra labores clave en el procesamiento de minerales, transporte de materiales, y apoyo doméstico en los campamentos, lo que representa una carga de trabajo sustancial no reconocida formalmente, por su asociación con el rol femenino, y exponiendo a las niñas a condiciones ambientales insalubres y riesgos físicos, sin acceso garantizado a servicios básicos ni protección laboral, además de impedir su escolarización regular, y reproducir patrones de exclusión educativa que afectan con mayor fuerza a las niñas por su doble jornada de trabajo y cuidado (Huesca, 2013).

5.3. Determinantes estructurales del trabajo infantil

El trabajo infantil no puede entenderse únicamente como una respuesta individual o familiar a condiciones económicas inmediatas, sino como el resultado de determinantes estructurales que configuran las decisiones y oportunidades de las niñas y los niños en contextos específicos. Factores como la organización del hogar, las normas culturales de género, la persistencia del trabajo no remunerado y la falta de acceso efectivo a servicios de cuidado o protección social, contribuyen a reproducir desigualdades que naturalizan la participación infantil en actividades productivas, especialmente dentro del ámbito doméstico. Este apartado examina cómo estos determinantes operan de manera diferenciada, imponiendo cargas desproporcionadas sobre ciertos grupos.

En este contexto, uno de los principales determinantes del trabajo infantil, entendido como la participación de niñas en actividades de trabajo doméstico no remunerado dentro del hogar, está vinculado a la estructura familiar y a normas de género profundamente arraigadas, por lo que utilizando datos de alta frecuencia de encuestas mexicanas, un estudio muestra

que la llegada de un nuevo hijo no solo incrementa significativamente las horas de trabajo no remunerado para las madres, sino también para otras mujeres del hogar, incluidas niñas, por lo que este hallazgo permite descartar factores biológicos o discriminación laboral como explicaciones del aumento en el trabajo infantil femenino, lo que refuerza la hipótesis de que las normas tradicionales de género y la socialización temprana en roles de cuidado son las principales causas de este fenómeno, aunado a la asignación desproporcionada de tareas domésticas a niñas pequeñas, reforzando las expectativas culturales que asignan a las mujeres la responsabilidad del cuidado desde edades tempranas (Aguilar-Gómez *et al.*, 2022).

En la India, la prevalencia del trabajo infantil se mantiene como un problema estructural relacionado estrechamente a la pobreza, el abandono escolar y la pertenencia a comunidades marginadas, especialmente en contextos rurales y agrícolas, donde las condiciones materiales de los hogares obligan a las familias a priorizar el ingreso sobre la educación, lo cual conforma barreras adicionales asociadas a las normas de género, que limitan su escolarización y aumentan su vulnerabilidad al trabajo infantil, tanto remunerado como no remunerado, por lo que los hogares con menor ingreso tienen una probabilidad significativamente mayor de incorporar a sus hijas e hijos al trabajo desde edades tempranas, perpetuando así un ciclo de pobreza y exclusión social (Surjya Das, 2022).

A partir de evidencia comparativa en países en desarrollo, otro estudio revela que uno de los principales determinantes del trabajo infantil, surge a partir de la estructura familiar y las normas de género profundamente arraigadas, por lo que a partir de datos representativos de 178 mil menores en 16 países en desarrollo, la evidencia muestra que la mayoría de la variación en este tipo de trabajo se explica por condiciones del hogar, especialmente la pobreza, la falta de acceso a servicios básicos y la baja escolaridad de los padres, además de que las niñas son más propensas a realizar trabajo doméstico, mientras que los niños tienden

universitaria y ocupaciones calificadas, son más propensos a rechazar la transmisión intergeneracional del trabajo infantil (Togunde y Weber, 2007).

Un análisis sobre América Latina demuestra que el trabajo infantil no es solo una consecuencia directa de la pobreza, sino también un fenómeno arraigado en patrones culturales, familiares y fallas estructurales del sistema educativo, por lo que padres con bajo nivel educativo, madres trabajadoras fuera del hogar y sistemas escolares deficientes aumentan la probabilidad de que los niños trabajen; por ejemplo, en comunidades indígenas de Guatemala, Bolivia o Perú, el trabajo se considera parte de la formación de carácter, lo que refuerza su normalización social, pero este fenómeno tiene costos profundos: perpetúa el subdesarrollo, limita la acumulación de capital humano y debilita la cohesión cultural y familiar (Tauson, 2009).

5.4. Evidencia empírica sobre trabajo infantil en México

El trabajo infantil en México ha sido ampliamente documentado a través de estudios empíricos que exploran sus causas, características y consecuencias. La evidencia generada en las últimas décadas permite identificar tendencias generales y factores estructurales que influyen en su persistencia. Esta sección reúne distintos hallazgos que contribuyen a una comprensión más profunda del fenómeno en el contexto nacional.

La UCW⁴ (2012) y Orraca (2014), utilizando datos del Módulo de Trabajo Infantil 2011 del INEGI, realizan estudios para México en los que identifican que más del 13 % de los menores entre 5 y 14 años realiza alguna actividad económica y, aunque la gran mayoría lo hace de manera no remunerada, la prevalencia es mayor entre niños que entre niñas, y se

⁴ Understanding Children's Work.

intensifica en comunidades rurales, además de que uno de cada cuatro niños que trabaja lo hace más de 35 horas a la semana, lo cual sugiere que el trabajo infantil no siempre es compatible con el derecho a la educación, replicando este patrón en contextos donde la escuela y el empleo compiten directamente por el tiempo del menor, especialmente en zonas con baja calidad educativa; a ello se suma que los hijos primogénitos tienen mayor probabilidad de trabajar y menor de asistir a la escuela, en especial en hogares con bajos ingresos y jefes sin escolaridad, lo que refleja decisiones motivadas por la necesidad económica más que por elección, aunado a las diferencias por sexo, edad, tipo de ocupación y residencia que refuerzan el carácter complejo y heterogéneo del trabajo infantil.

Santillán y Vargas (2021) realizan un análisis con base en datos nacionales, el cual demuestra que el trabajo infantil en México tiene un efecto negativo significativo sobre el rendimiento académico en matemáticas, tanto en primaria como en secundaria, al aplicar un modelo de variables instrumentales, se encontró que los estudiantes que trabajan obtienen calificaciones entre 1.27 y 1.73 desviaciones estándar por debajo del promedio, incluso después de controlar por pobreza, modalidad educativa y nivel de marginación, por lo que el impacto es más severo en las niñas, quienes enfrentan una doble jornada al combinar trabajo remunerado y tareas domésticas, lo que reduce su tiempo disponible para el estudio; además, no se observan diferencias significativas entre trabajar en un negocio familiar o externo, aun así el desempeño académico se ve afectado, por lo que estos autores evidencian que el trabajo infantil limita la acumulación de capital humano y contribuye a la reproducción de desigualdades educativas de género.

Finalmente, un análisis estadístico del trabajo infantil en zonas rurales de México revela que más del 55 % de los menores ocupados realizan actividades clasificadas como peligrosas, mientras que casi el 39 % lo hace por debajo de la edad legal mínima. Este patrón, altamente masculinizado, se concentra principalmente en el sector agropecuario⁵, donde el 56.8 % de los niños y niñas trabajan, aunque con claras diferencias de género: el 65.4 % de los varones ocupados están en este sector frente al 26.2 % de las mujeres. Además, la mayoría no recibe remuneración económica por su trabajo, lo que refleja condiciones de informalidad y precariedad arraigadas en las dinámicas productivas del campo mexicano. Estas cifras confirman que el trabajo infantil rural sigue siendo un fenómeno estructural y persistente, directamente asociado a la pobreza, la informalidad y a la necesidad de subsistencia familiar, particularmente en contextos agrícolas y de migración estacional (Miranda, 2019).

En suma, la evidencia empírica confirma que el trabajo infantil responde a una compleja interacción de factores estructurales, socioeconómicos y de género que lo perpetúan más allá de la mera necesidad económica. Esta comprensión integral del fenómeno permite avanzar hacia una formulación de hipótesis que dé cuenta no solo de sus causas inmediatas, sino también de las condiciones sociales y culturales que lo hacen persistente.

⁵ Los datos presentados fueron estimados por Miranda (2019) a partir del análisis de microdatos del Módulo de Trabajo Infantil 2015. Por esta razón, pueden diferir ligeramente de los tabulados oficiales publicados por INEGI, los cuales vienen reportados a nivel nacional y de entidad federativa, pero no a nivel de ruralidad, por lo que corresponden a un procesamiento específico realizado por la autora en el marco de su estudio.

6. Formulación de la hipótesis

El trabajo infantil no remunerado, en particular aquel que se desarrolla en el ámbito doméstico, representa una de las formas más persistentes e invisibles de exclusión infantil en México. A diferencia del trabajo infantil remunerado, que suele recibir mayor atención mediática, institucional y estadística, las tareas de cuidado y apoyo realizadas por niñas al interior del hogar quedan frecuentemente excluidas de las mediciones oficiales y, por tanto, del diseño de políticas públicas. Esta omisión no es casual ni meramente técnica: responde a una normalización estructural que considera “naturales” ciertas funciones asignadas históricamente a las mujeres desde edades tempranas.

En contextos rurales o con altos niveles de pobreza, las niñas enfrentan una doble carga: por un lado, son responsables de una parte sustantiva del trabajo doméstico no remunerado, y por otro, deben cumplir con exigencias escolares en condiciones materiales desfavorables. La literatura especializada ha documentado que esta doble jornada no solo limita su acceso y permanencia en la escuela, sino que afecta su bienestar físico, emocional y cognitivo. A pesar de que México cuenta con un marco jurídico robusto en materia de derechos de la infancia, las normas culturales y de género profundamente arraigadas continúan reproduciendo patrones que asignan a las niñas la responsabilidad del cuidado familiar, en detrimento de su derecho a la educación, al juego y al descanso.

Desde esta perspectiva, el trabajo infantil no puede analizarse únicamente como una respuesta racional a la pobreza o a la falta de ingresos familiares. Se trata de un fenómeno estructural, fuertemente condicionado por los roles de género que operan dentro del hogar. Las decisiones familiares sobre quién trabaja, quién cuida, quién estudia y quién ayuda no son neutras ni homogéneas: están atravesadas por expectativas culturales que penalizan con mayor severidad a las niñas.

Por ello, se plantea la siguiente hipótesis de investigación:

Ho: Las niñas tienen una mayor probabilidad de participar en trabajo infantil no remunerado, particularmente en quehaceres domésticos y actividades de cuidado en condiciones no adecuadas, en comparación con los niños, como resultado de una división sexual del trabajo que se expresa desde la infancia y se intensifica en contextos de ruralidad, analfabetismo y exclusión escolar.

Esta hipótesis será puesta a prueba mediante un análisis econométrico con datos de la ENTI 2022, lo que permitirá estimar de forma robusta la influencia del género en la distribución del trabajo doméstico infantil y su relación con otras variables estructurales como el tamaño del hogar, el nivel educativo de los padres y la escolaridad de las niñas, entre otras.

7. Pruebas empíricas o cualitativas de las hipótesis

La metodología para el análisis de los determinantes del trabajo infantil no remunerado se realiza a partir de la ENTI⁶ 2022, la cual tuvo su levantamiento en el cuarto trimestre de 2022, con el objetivo contar con una base de información actualizada sobre la magnitud del trabajo infantil y las características socioeconómicas y laborales de los niños y las niñas que trabajan, así como de la población infantil que participa en las actividades domésticas no remuneradas en sus propios hogares (INEGI, 2023). Para tal efecto, el marco metodológico implica el desarrollo de cuatro subapartados.

En primer lugar, se realiza una explicación detallada del proceso de integración de las bases de datos provenientes de dicha encuesta, las cuales incluyen información sobre variables socioeconómicas, demográficas, y de trabajo infantil de la población de 5 a 17 años en México. Estas bases de datos se limpian y se unifican para garantizar la coherencia y la calidad de los datos. Además, se considera la representatividad de la muestra para obtener resultados significativos a nivel individual.

En el segundo subapartado, se lleva a cabo un análisis estadístico a partir de la ENTI 2022. Esto implica calcular estadísticas descriptivas sobre las distintas formas de trabajo infantil no remunerado con el propósito de identificar su magnitud, distribución y características generales en la población infantil. El análisis permite detectar patrones diferenciales entre niñas y niños, así como posibles disparidades estructurales que reflejan normas culturales, condiciones materiales del hogar y limitaciones en el acceso a derechos fundamentales. Estos hallazgos preliminares servirán como base para el desarrollo del modelo econométrico en la siguiente etapa.

⁶ La difusión de la encuesta fue realizada por el INEGI en 5 de octubre de 2023.

En el tercer subapartado, se explica la metodología del modelo econométrico que será utilizado para analizar los resultados. El modelo probit es una herramienta fundamental en el análisis de variables dependientes binarias, en función de un conjunto de variables explicativas. Este tipo de modelo permite incorporar factores individuales y contextuales, tales como el sexo, la edad, el tipo de localidad, el nivel educativo, si recibe alguna beca del gobierno, entre otros, con el objetivo de identificar sus efectos marginales sobre la probabilidad de participación actividades no remuneradas que involucren a la población de 5 a 17 años. Asimismo, el uso de esta metodología permite controlar posibles sesgos y correlaciones entre variables.

El cuarto subapartado presenta el análisis de resultados del modelo econométrico, enfocado en medir el efecto de las variables seleccionadas sobre la probabilidad de que niñas y niños se encuentren en situación de trabajo infantil. Se destacan especialmente las diferencias por sexo y los factores que aumentan o reducen dicha probabilidad, con el fin de identificar patrones de desigualdad estructural desde la infancia.

7.1. Los datos

Como se ha mencionado, la ENTI 2022 contempla información estadística sobre las personas menores de edad que realizan actividades económicas, así como de las condiciones en las que las llevan a cabo y las características de las mismas (INEGI, 2023).

Bajo esta perspectiva, la ENTI 2022 se compone de siete tablas que contienen información a nivel de vivienda y hogar, características sociodemográficas, información de ocupación y empleo, así como dos tablas para la población de 5 a 11 años y para la población de 12 a 17 años, tal como se muestra a continuación

1. ENTI2022_VIV.DBF: Vivienda
2. ENTI2022_HOG.DBF: Hogar
3. ENTI2022_SDEM.DBF: Sociodemográfico
4. ENTI2022_COE1.DBF: Cuestionario de ocupación y empleo parte 1
5. ENTI2022_COE2.DBF: Cuestionario de ocupación y empleo parte 2
6. ENTI2022_CB05A11.DBF: Cuestionario básico de la ENTI de 05 a 11 años
7. ENTI2022_CB12A17.DBF: Cuestionario básico de la ENTI de 12 a 17 años

Marco muestral de la ENTI 2022

El diseño de la muestra de la ENTI 2022 se caracteriza por ser probabilístico; en consecuencia, los resultados obtenidos de la encuesta se generalizan a toda la población. A la vez, el diseño es bietápico, estratificado y por conglomerados, donde la unidad última de selección es la vivienda y las unidades de observación son el hogar y las personas de 5 a 17 años de edad (INEGI, 2023).

Para la selección de la muestra para la ENTI 2022, el INEGI utilizó el Marco Maestro de Muestreo 2012, construido a partir de la información cartográfica y demográfica obtenida del Censo de Población y Vivienda 2010. En el marco, fue seleccionada una muestra maestra a partir de la cual se seleccionan las submuestras para todas las encuestas en viviendas que realiza el INEGI; su diseño es probabilístico, estratificado, unietápico y por conglomerados (INEGI, 2023).

El tamaño de la muestra fue calculado considerando una confianza de 90 %, una tasa de no respuesta de 15 %, un promedio de 1.7 personas de 5 a 17 años de edad por vivienda, un efecto de diseño de 5, un error relativo de 12 % para una proporción de 1 %, el tamaño de

muestra mínimo nacional fue de 64 mil 362 viviendas, el cual se ajustó a 64 mil 803 viviendas (INEGI, 2023).

Integración de las bases de datos

Para la fusión⁷ de las bases de microdatos de la ENTI 2022, se utilizan las tablas ENTI2022_SDEM.DBF (Sociodemográfico), ENTI2022_COE1.DBF (Cuestionario de ocupación y empleo parte 1), ENTI2022_COE2.DBF (Cuestionario de ocupación y empleo parte 2), ENTI2022_CB05A11.DBF (Cuestionario básico de la ENTI de 05 a 11 años), y ENTI2022_CB12A17.DBF (Cuestionario básico de la ENTI de 12 a 17 años).

Tabla 1. Base de datos de la población de 5 a 11 años, México, ENTI 2022

The screenshot displays a database editor window titled '2 - Editor de Datos (Edición) ENTI2022_05A11_SDEM.dta'. The main area shows a table with columns: EST, EST_D, T_LOC, ENT, CON, UPM, N_PRO, V_SEL, N_HOG, PER, N_REN, SEX, EDA, RNF, P1_1, P1_H1, P1_M1, P1_2, P1_H2, P1_M2, P1_3, P1_H3, P1_M3, P. The table contains multiple rows of data. On the right, there is a 'Variables' panel with a list of variables and their properties, including 'Nombre', 'Etiqueta', 'Tipo', 'Formato', and 'Propiedades'.

Fuente: Elaboración propia con información de la ENTI 2022.

⁷ La ENTI 2022 segmenta los cuestionarios por grupo etario, por lo que los archivos utilizados contienen exclusivamente población de 5 a 11 años (CB05A11) y de 12 a 17 años (CB12A17), sin incluir otros rangos. Los registros con edad o residencia no especificada no están presentes en estas bases. El empalme se realiza a partir de variables de identificación incluidas en los propios microdatos. Esta información se puede identificar a partir del segundo párrafo de esta sección. Finalmente, se aplican los factores de expansión provistos por INEGI para garantizar representatividad de la población en estudio.

Cabe destacar que la base ENTI2022_05A11_SDEM se utilizará para el análisis estadístico y econométrico referente a la población de 5 a 11 años, debido a que el INEGI clasifica la información de la ENTI en dos grupos etarios, siendo el segundo la población de 12 a 17 años. Esta segmentación responde a diferencias normativas y legales en torno a la edad mínima permitida para trabajar, así como a las distintas dinámicas escolares y familiares que caracterizan a cada grupo. Por ello, el análisis se llevará a cabo de forma diferenciada para ambos grupos etarios, a fin de capturar con mayor precisión las particularidades del trabajo infantil no remunerado según la etapa del desarrollo.

En este sentido, para la población de 12 a 17 años, se utilizan las tablas ENTI2022_CB12A17, ENTI2022_SDEM, ENTI2022_COE1 y ENTI2022_COE2. Para tal efecto, las últimas dos tablas contemplan información de ocupación y empleo para la población de 12 años en adelante, es decir, permiten identificar las condiciones laborales, el tipo de actividad, la jornada y la remuneración en jóvenes, lo que posibilita distinguir entre formas permitidas y no permitidas de trabajo, de acuerdo con la legislación vigente. Esto es especialmente relevante para caracterizar el trabajo infantil en su dimensión no remunerada o en ocupaciones consideradas peligrosas o por debajo de la edad mínima legal. En este sentido, se conforma un folio similar al de la base de personas de 5 a 11 años, y mediante joinby se conforma la tabla ENTI2022_12A17_SDEM_COE1_COE2 con un total de 397 variables y 40 mil 285 observaciones, como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Base de datos de la población de 12 a 17 años, México, ENTI 2022

2 - Editor de Datos (Edición)

ENT02022_12A17_SDEM_COET_COE2.dta

ArchivoEdiciónVer DatosHerramientas

EST1

20

EST1	EST_D	T	LOC	ENT	CON	URM	N_PRO	V_SEL	N_HOG	PER	N_REN	SEX	EDA	INF	P1	P2	P2A	P2B	P3	P4	P4A	P4B	P4C	I
1	25	361	3	23	50054	2302340	0397	20	1	422	03	1	10	02	1				00					
2	20	413	4	25	60009	2502060	0057	05	1	422	03	2	12	02	1				00					
3	20	413	4	25	60009	2502060	0036	03	1	422	03	1	15	02	1				00					
4	20	436	1	26	50010	2002077	0030	10	1	422	02	1	16	36	2	1		1	14	2	2	2	1	1
5	20	436	1	26	50010	2002077	0029	10	1	422	03	2	15	36	2	2	5	1	14	2	2	2	1	1
6	20	436	1	26	50010	2002077	0029	10	1	422	04	1	13	03	1				00					
7	20	407	2	29	50017	2002150	0175	19	1	422	05	2	13	02	1				00					
8	20	480	3	29	50023	2901015	0124	05	1	422	04	2	13	02	1				00					
9	20	487	2	29	50017	2002150	0175	19	1	422	04	1	14	03	1				00					
10	20	402	3	29	40376	2901717	0043	01	1	422	04	1	16	02	2	2	1	2	16	3	2	2	1	1
11	10	450	4	29	60031	2502029	0101	14	1	422	03	1	12	01	2	1		1	16	3	1	2	1	1
12	10	471	4	29	60005	2902300	0045	05	1	422	02	1	17	02	2	1		1	16	3				
13	20	350	4	26	50025	2102013	0027	20	1	422	04	1	13	02	2	1			05	1	1	2	2	2
14	30	425	1	26	50120	2024756	0028	01	1	422	02	2	16	01	2	1			16	2	2	2	1	1
15	10	408	3	29	50029	2901017	0124	09	1	422	03	2	17	02	1				16	2	2	2	1	1
16	10	408	3	29	50029	2901017	0124	09	1	422	04	1	13	02	2	2	2	1	09	1	1	2	1	2
17	10	408	3	29	50029	2901017	0172	14	1	422	03	2	16	01	1									
18	20	402	3	29	40299	2901034	0010	01	1	422	03	2	17	03	1									
19	20	402	3	29	40299	2901034	0011	02	1	422	03	1	14	01	2	3		1	14	2	2	2	1	1
20	20	402	3	29	40299	2901034	0011	02	1	422	04	1	14	01	1									
21	20	472	3	29	50179	2901767	0105	13	1	422	02	1	15	03	1				00					
22	20	325	2	26	50058	2901518	0052	07	1	422	05	1	15	03	1				00					
23	20	236	1	16	40057	1501914	0134	03	1	422	03	2	14	02	1				00					
24	30	419	1	26	50136	2002004	0056	03	1	422	05	1	15	03	1				00					
25	30	419	1	26	50030	2002129	0151	05	1	422	03	1	12	01	1				00					
26	30	419	1	26	50032	2002019	0004	01	1	422	04	2	17	01	1				00					
27	30	360	1	19	40462	1902004	0050	04	1	422	03	2	13	02	1				00					
28	30	419	1	26	50030	2002019	0114	05	1	422	03	1	17	01	1				00					
29	40	303	1	19	40435	1908063	0051	04	1	422	02	2	16	01	2	3		1	16	2	1	2	1	1
30	40	303	1	19	40435	1908063	0051	05	1	422	05	1	16	02	1				00					
31	40	344	2	21	50028	2104002	0059	05	1	422	06	1	16	02	1				00					
32	30	331	1	21	40578	2102571	0002	04	1	422	04	2	13	01	1				00					
33	40	417	1	26	40420	2802043	0057	01	1	422	05	2	13	02	1				00					
34	30	389	1	24	50035	2403001	0044	03	1	422	04	1	16	03	1				00					
35	30	389	1	24	50035	2403001	0044	03	1	422	03	1	16	03	1				00					

Variables

Filtro variables aquí

Nombre

Etiqueta

Tipos

☒ EST_D

EST_D

str2

☒ EST_ID

EST_ID

str2

☒ T_LOC

T_LOC

str1

☒ ENT

ENT

str2

☒ CON

CON

str5

☒ URM

URM

str4

☒ N_PRO_VIV

N_PRO_VIV

str7

☒ V_SEL

V_SEL

str2

☒ N_HOG

N_HOG

str1

☒ PER

PER

str5

Variables

Copia temporal

Propiedades

Variables

Nombre

EST

Etiqueta

EST

Tipos

str2

Formato

%s

Etiqueta de valor

Datos

Marco de datos

default

Nombre de archivo

ENT02022_12A17_SDEM

Etiqueta

Notas

<Agregar nota>

Variables

297

Observaciones

40,385

Formato

25,24M

Acción

Lesson 2 - Vars 197 Orders Dataset

Obj: 40,285

Filtro Apagado

Modo Editor

CSV

...

Fuente: Elaboración propia con información de la ENTI 2022.

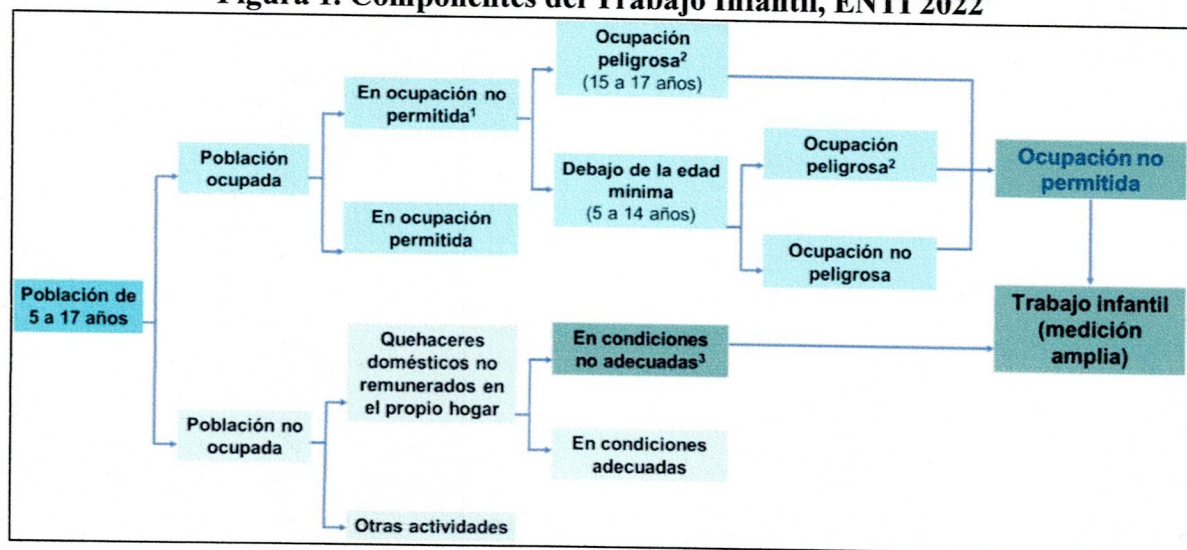
Cabe destacar que, en el grupo de 5 a 11 años, el énfasis está en detectar formas de trabajo infantil ocultas, como la ayuda en casa o actividades no remuneradas. En cambio, en el grupo de 12 a 17 el INEGI incorpora variables adicionales sobre ocupación formal, tipo de jornada, ingresos y condiciones laborales, lo que permite un análisis más amplio del vínculo con el mercado de trabajo.

Aunque la edad mínima legal en México para trabajar es 15 años, el grupo de 12 a 14 años es fundamental para captar trabajo prohibido pero existente, mientras que el grupo de 15 a 17 permite observar trabajo adolescente permitido con restricciones. Un corte a los 15 años dejaría fuera a un grupo clave para medir la incidencia del trabajo infantil ilegal, por lo que es análisis es separado.

Por otro lado, para tener una visión general del fenómeno del trabajo infantil en México, es útil partir del esquema analítico construido por el INEGI con base en la ENTI 2022. La Figura 1 permite visualizar cómo se clasifica la población de 5 a 17 años según su

situación ocupacional, distinguiendo entre quienes se encuentran ocupados, no ocupados y aquellos que realizan quehaceres domésticos no remunerados en el hogar. Esta representación resulta clave para delimitar los componentes que integran la medición ampliada del trabajo infantil, antes de avanzar al diagnóstico específico.

Figura 1. Componentes del Trabajo Infantil, ENTI 2022



Fuente: Elaboración propia con información de la ENTI 2022.

El diagrama organiza la población infantil y adolescente en tres rutas principales: quienes están ocupados, quienes no lo están, y quienes realizan quehaceres domésticos. Dentro del primer grupo, se distingue entre ocupaciones permitidas y no permitidas, siendo estas últimas aquellas que involucran actividades peligrosas o realizadas por menores de la edad mínima permitida. En el segundo grupo, se encuentran los menores que realizan quehaceres domésticos no remunerados, los cuales se consideran trabajo infantil si se efectúan en condiciones inadecuadas. La categoría de trabajo infantil (medición amplia) incluye tanto a quienes desempeñan ocupaciones no permitidas como a quienes realizan quehaceres en condiciones no adecuadas, conforme a los criterios establecidos por el INEGI y la OIT.

A partir de esta clasificación, es posible identificar las principales formas en que se manifiesta el trabajo infantil en la población de 5 a 17 años, ya sea a través de ocupaciones no permitidas o de quehaceres domésticos realizados en condiciones no adecuadas. Este marco analítico permite no solo dimensionar la magnitud del fenómeno, sino también caracterizar los perfiles de quienes lo experimentan. En el siguiente apartado, se presenta el diagnóstico basado en los microdatos de la ENIT 2022, con el objetivo de describir las características sociodemográficas de la población en situación de trabajo infantil, y cómo se distribuye esta problemática entre los grupos que la integran.

7.2. Análisis descriptivo del trabajo infantil en México en el contexto de la ENIT 2022

7.2.1. Panorama del Trabajo Infantil en México

Según la ENIT 2022, en México residen aproximadamente 28.4 millones de personas de entre 5 y 17 años, de las cuales el 13.1 % se encuentra en alguna situación de trabajo infantil, lo que equivale a 3.7 millones⁸ de niñas, niños y adolescentes. De este total, el 60.2 % son hombres y el 39.8 % son mujeres. En cuanto a los tipos de trabajo infantil identificados, el 48.6 % (alrededor de 1.8 millones de personas) realiza alguna ocupación no permitida, el 42.9 % (1.6 millones) lleva a cabo quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas, y el restante 8.5 % (318 mil personas) participa en ambas modalidades (Gráfico 1).

⁸ Respecto a la población total de 5 a 17 años, el 6.4 % realiza alguna ocupación no permitida, 5.6 % realiza quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas, y 1.1 % realiza ambas actividades.

autorización específica de la autoridad laboral correspondiente. Además, el artículo 173 señala que el trabajo de los menores está sujeto a vigilancia y protección especiales por parte de las autoridades laborales, tanto federales como locales. El artículo 175 prohíbe la utilización del trabajo de menores de dieciocho años en actividades peligrosas o insalubres, y el artículo 176 detalla las labores consideradas como tales, incluyendo aquellas que implican exposición a agentes químicos, condiciones climáticas extremas o esfuerzo físico excesivo. Estas disposiciones buscan garantizar el desarrollo integral de los menores y prevenir su explotación laboral (LFT, 2025).

La Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes de México establece un marco normativo integral para la protección de los derechos de la infancia y adolescencia, incluyendo disposiciones específicas sobre el trabajo infantil. En su artículo 47, dispone que las autoridades de los tres órdenes de gobierno deben implementar políticas públicas y acciones coordinadas para prevenir, atender y erradicar el trabajo infantil, así como proteger los derechos de los adolescentes trabajadores en edad permitida. Esta ley enfatiza la necesidad de garantizar condiciones laborales adecuadas y seguras para los adolescentes que trabajan, asegurando que dichas actividades no interfieran con su educación ni con su desarrollo integral. Además, promueve la creación de programas de sensibilización y capacitación dirigidos a empleadores y a la sociedad en general, con el objetivo de eliminar prácticas laborales que vulneren los derechos de niñas, niños y adolescentes (LGDNNA, 2024).

5.2. Desigualdad de género en el trabajo infantil

Este apartado aborda cómo las normas de género y los roles tradicionales asignan a las niñas una mayor carga de trabajo no remunerado desde edades tempranas. Se analiza cómo estas dinámicas afectan su acceso a la educación, la salud, el ocio y el desarrollo integral. A diferencia de otros enfoques que priorizan el análisis cuantitativo, en este apartado se hará uso de artículos académicos que exploran la relación entre los roles de género y el trabajo infantil, particularmente en su dimensión no remunerada. Se integran estudios que documentan la feminización del trabajo doméstico infantil y la invisibilización estructural de estas actividades en los marcos conceptuales y jurídicos predominantes.

En consonancia con estos planteamientos, el trabajo infantil afecta tanto a niños como a niñas, pero sus experiencias difieren significativamente debido a los roles de género impuestos por la sociedad, ya que los varones suelen estar más presentes en trabajos visibles y remunerados, las niñas enfrentan una doble explotación: participan intensamente en labores domésticas no remuneradas y, además, son más vulnerables a formas ocultas y peligrosas de trabajo, como la explotación sexual o el trabajo doméstico forzado, lo cual dificulta su acceso a la educación y perpetúan ciclos de pobreza y desigualdad (Ahmady, 2024).

Un estudio en Pakistán muestra las múltiples expresiones de trabajo no remunerado que enfrentan las niñas desde edades tempranas, siendo una de las más comunes su permanencia en el hogar para realizar labores domésticas bajo la categoría de cuidado en casa; sin embargo, aunque estas tareas implican una carga de trabajo significativa, no son registradas como trabajo infantil en las estadísticas oficiales, lo que contribuye a su invisibilización, lo cual responde a normas culturales que asignan a las niñas la responsabilidad del trabajo doméstico, especialmente cuando la madre se inserta en el mercado laboral (Ejaz, 2003).

La persistencia del trabajo infantil en India refleja una contradicción estructural entre el marco legal y la práctica cotidiana, particularmente en el caso de las niñas, ya que su participación en trabajos peligrosos y mal remunerados no solo vulnera sus derechos, sino que también responde a una lógica de rentabilidad para los empleadores, quienes se benefician de su bajo costo, docilidad y resistencia, por lo que esto implica una dinámica más grave cuando se considera que muchas de ellas trabajan en condiciones insalubres o peligrosas, como en la industria de los fósforos, el vidrio o el hogar, donde su desarrollo físico, mental y social se ve severamente comprometido, a pesar del reconocimiento constitucional del derecho a la dignidad y la protección especial de la infancia, en la práctica las niñas trabajadoras son tratadas como mano de obra prescindible, sin acceso garantizado a educación, salud o esparcimiento, lo que profundiza su exclusión y perpetúa la desigualdad estructural (Gupta, 1995).

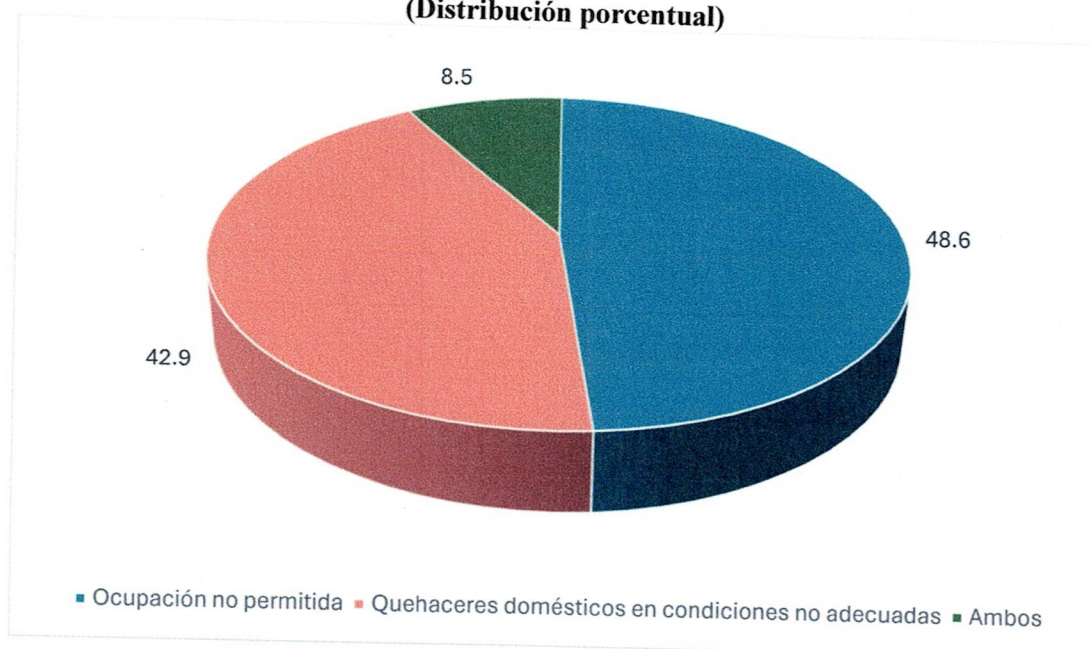
Las desigualdades de género en el acceso a la educación no solo perpetúan la brecha entre niñas y niños, sino que también generan impactos intergeneracionales en salud, nutrición y condiciones de vida, ya que en muchos países, las tasas de alfabetización de las mujeres siguen siendo significativamente más bajas que las de los hombres, lo cual limita la capacidad de las madres para comprender y aplicar información clave sobre salud, nutrición e higiene, lo cual repercute directamente en el desarrollo físico y cognitivo de sus hijas e hijos, comprometiendo su desempeño escolar, su salud y su integración futura al mercado laboral, por lo que las niñas que enfrentan desnutrición o deficiencias de micronutrientes como el hierro o el yodo presentan mayores dificultades de aprendizaje, y aumenta su riesgo de abandonar la escuela y ser incorporadas al trabajo infantil, siendo esta exclusión educativa manifestada en contextos de pobreza o desnutrición, y entornos donde las normas de género tradicionales restringen el derecho a una educación inclusiva y segura para niñas y

adolescentes con identidades sexo-genéricas diversas (Leinberger-Jabari *et al.*, 2005; Ferfolja y Ullman, 2024).

En países como Bolivia, la participación de las niñas en el trabajo doméstico representa una barrera estructural para su desarrollo educativo, aun cuando este tipo de actividades rara vez es reconocido como trabajo infantil en las estadísticas oficiales, ya que al incluir el trabajo doméstico como el remunerado en la definición de trabajo infantil, se revela que las niñas tienen mayores probabilidades de estar fuera de la escuela en comparación con los varones, debido a la carga intensiva de tareas del hogar, por lo que esta situación es aún más grave entre niñas indígenas, quienes enfrentan una doble desventaja: por un lado, deben cumplir expectativas culturales que les asignan desde pequeñas; por otro, están más expuestas a contextos de exclusión social y pobreza que limitan su acceso a la educación (Zapata *et al.*, 2011).

Asimismo, el trabajo infantil persiste como un fenómeno estructural en economías atrapadas en una trampa de desarrollo, caracterizadas por baja productividad, alta fertilidad y dependencia del ingreso generado por los hijos, por lo que este modelo perpetúa la exclusión educativa de las niñas, ya que en contextos de bajos ingresos, el costo de oportunidad de enviarlas a la escuela suele ser mayor que el beneficio percibido a corto plazo, reforzando la transmisión intergeneracional de la pobreza, conduciendo a la imposición de políticas como la escolarización obligatoria y la redistribución fiscal entre generaciones acelera esta transición y mejora el bienestar general, incluso en ausencia de cambios culturales o de ingresos (Hazan y Berdugo, 2002).

Gráfico 1. Personas de 5 a 17 años por condición de trabajo infantil y forma de trabajo, ENTI 2022
(Distribución porcentual)



Fuente: Elaboración propia con información de la ENTI 2022.

La situación de trabajo infantil entre la población de 5 a 17 años reproduce una marcada división sexual del trabajo. En el caso de las ocupaciones no permitidas (que incluyen actividades peligrosas o realizadas por debajo de la edad mínima legal), los niños presentan una mayor participación: 1.3 millones, lo que representa el 58.8 % del total en esa condición, frente a casi 500 mil niñas, equivalentes al 33.2 % del total femenino. Esta diferencia genera una brecha de 25.7 puntos⁹ porcentuales en desventaja de los hombres (Tabla 3).

⁹ En este documento, las brechas entre grupos se expresan en puntos porcentuales, entendidos como la diferencia aritmética directa entre dos proporciones expresadas en porcentaje. Esta medida no debe confundirse con la brecha relativa en porcentaje, que representa la diferencia proporcional respecto a un grupo base. El uso de puntos porcentuales permite una interpretación más clara y precisa de las desigualdades entre los grupos poblacionales en estudio.

Tabla 3. Personas de 5 a 17 años por forma de trabajo y sexo, ENTI 2022

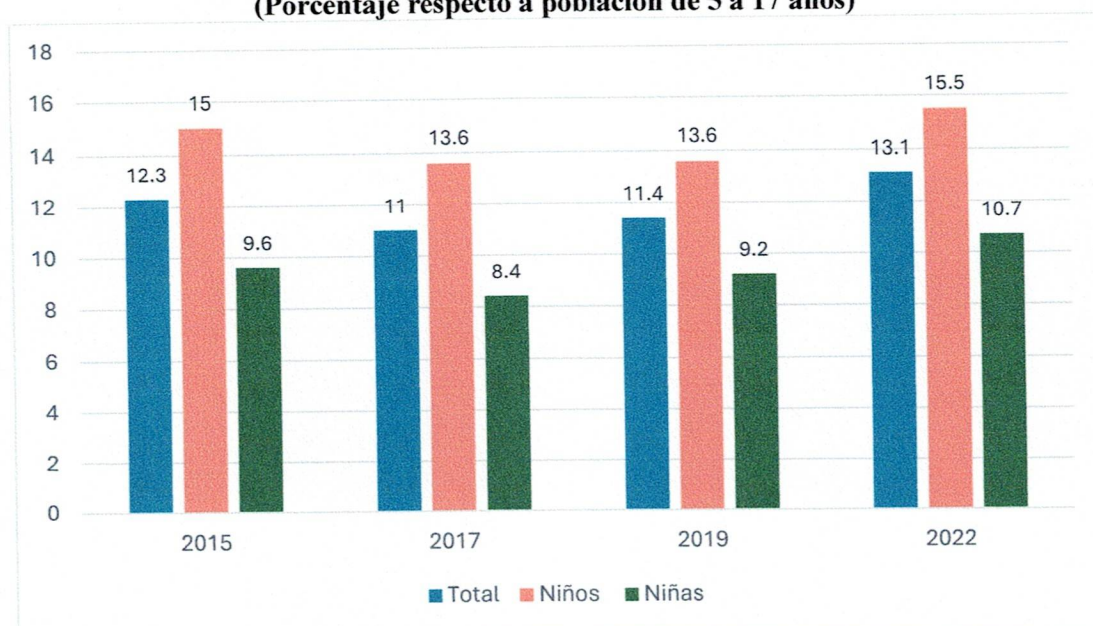
Tipo de trabajo	Millones de personas			Porcentaje		
	Total	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Brecha
Ocupación no permitida	1.8	1.3	0.5	58.8	33.2	25.7
Quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas	1.6	0.7	0.9	31.7	59.7	-28
Ambos	0.3	0.2	0.1	9.5	7.1	2.3
Trabajo infantil	3.7	2.2	1.5	100	100	N/A

Fuente: Elaboración propia con información de la ENTI 2022.

Por otro lado, en los quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas, la carga recae principalmente en las niñas: alrededor de 900 mil, que constituyen el 59.7 % de quienes realizan estas tareas, frente a 712 mil niños que representan el 31.7 %, lo que implica una brecha de 28 puntos en perjuicio de las mujeres. Finalmente, en el grupo de quienes realizan ambas formas de trabajo infantil, los niños también presentan una leve desventaja, con una brecha de 2.3 puntos porcentuales respecto a las niñas.

La tasa de trabajo infantil en México presentó una trayectoria variable entre 2015 y 2022. En 2015, el porcentaje de niñas, niños y adolescentes de 5 a 17 años en situación de trabajo infantil se ubicó en 12.3 %; para 2017 se observó una disminución a 11 %, pero en los años siguientes la tendencia se revirtió, alcanzando 13.1 % en 2022. Al desagregar por sexo, se observa que la participación de los niños fue consistentemente mayor: la tasa fue de 15 % en 2015, bajó a 13.6 % en 2017, se mantuvo en 13.6 % en 2019, y volvió a subir a 15.5 % en 2022 (Gráfico 2).

Gráfico 2. Tasa de trabajo infantil, por sexo, ENTI 2022
(Porcentaje respecto a población de 5 a 17 años)



Fuente: Elaboración propia con información de la ENTI 2022.

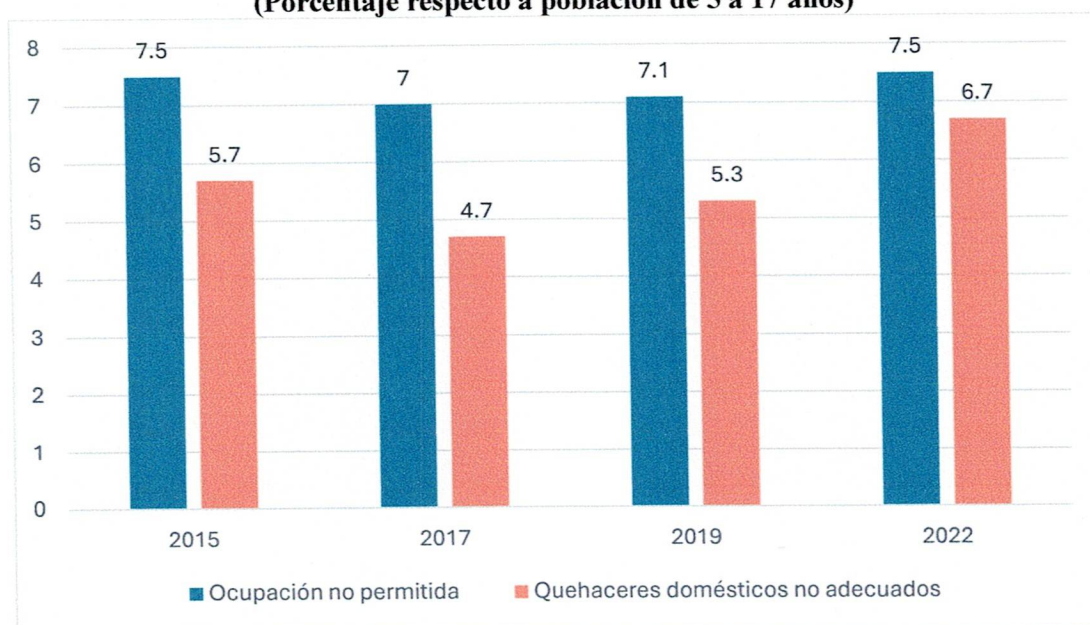
En contraste, la tasa¹⁰ de trabajo infantil entre las niñas fue menor en todos los años considerados: partió de 9.6 % en 2015, descendió a 8.4 % en 2017, y mostró un incremento posterior hasta llegar a 10.7 % en 2022. Estos datos reflejan una persistente brecha de género en la incidencia del trabajo infantil, con una participación más alta entre los varones durante todo el periodo analizado.

Además de las diferencias por sexo, el análisis por forma de trabajo infantil revela dinámicas contrastantes durante el periodo 2015–2022. El Gráfico 3 muestra que la ocupación no permitida presentó una leve variación: disminuyó de 7.5 % en 2015 a 7 % en 2017, pero repuntó nuevamente en los años posteriores, alcanzando otra vez el 7.5 % en 2022, lo que indica un estancamiento en la reducción de este tipo de trabajo infantil. En cambio, los quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas mostraron una tendencia ascendente sostenida. Pasó de 4.7 % en 2017 a 5.3 % en 2019, y

¹⁰ La tasa de trabajo infantil, de acuerdo con el INEGI, se estima como porcentaje de la población de 5 a 17 años. Como se mencionó, esta población es de 28.4 millones de personas, las cuales 3.7 millones se encuentran en condición de trabajo infantil, lo cual implica 13.1 % la tasa total para 2022.

se elevó a 6.7 % en 2022, reflejando un crecimiento de dos puntos porcentuales en solo cinco años. Esta evolución sugiere un desplazamiento progresivo del trabajo infantil hacia el ámbito doméstico, donde las actividades, aunque no remuneradas, pueden implicar riesgos físicos, cargas excesivas o impactos negativos en el desarrollo integral de niñas, niños y adolescentes. Los datos presentados en el Gráfico 3 confirman que, mientras la ocupación no permitida se mantiene estable, el trabajo doméstico inadecuado se ha intensificado de forma continua.

Gráfico 3. Tasa de trabajo infantil por forma de trabajo, ENTI 2022
(Porcentaje respecto a población de 5 a 17 años)



Fuente: Elaboración propia con información de la ENTI 2022.

El análisis del trabajo infantil por rango de edad revela diferencias significativas tanto por etapa de vida como por sexo. En el grupo de 5 a 14 años, la tasa de participación fue de 8.9 %, con una prevalencia de 10 % en los niños y 7.8 % en las niñas, lo que representa una brecha de 2.2 puntos en desventaja de los varones. En cambio, entre la población de 15 a 17 años, la tasa aumentó considerablemente hasta 26 %, con una participación de 32.6 % en los niños y 19.3 % en las niñas, lo que amplía la brecha de género a 13.3 puntos (Tabla 4).

Tabla 4. Trabajo infantil por grupos de edad, asistencia escolar y tipo de localidad, por sexo, ENTI 2022
(Porcentaje respecto a la población de cada categoría)

Grupos de edad, asistencia escolar y tipo de localidad	Total	Niños	Niñas	Brecha
Trabajo Infantil	13.1	15.5	10.7	4.8
Grupos de edad				
5 a 14 años	8.9	10	7.8	2.2
15 a 17 años	26	32.6	19.3	13.3
Asistencia escolar				
Asiste	9.9	11.5	8.4	3.1
No asiste	52.1	60.5	41.7	18.8
Tipo de localidad				
Urbano	8.4	9.7	7.1	2.6
Rural	16.4	19.6	13.2	6.4

Fuente: Elaboración propia con información de la ENTI 2022.

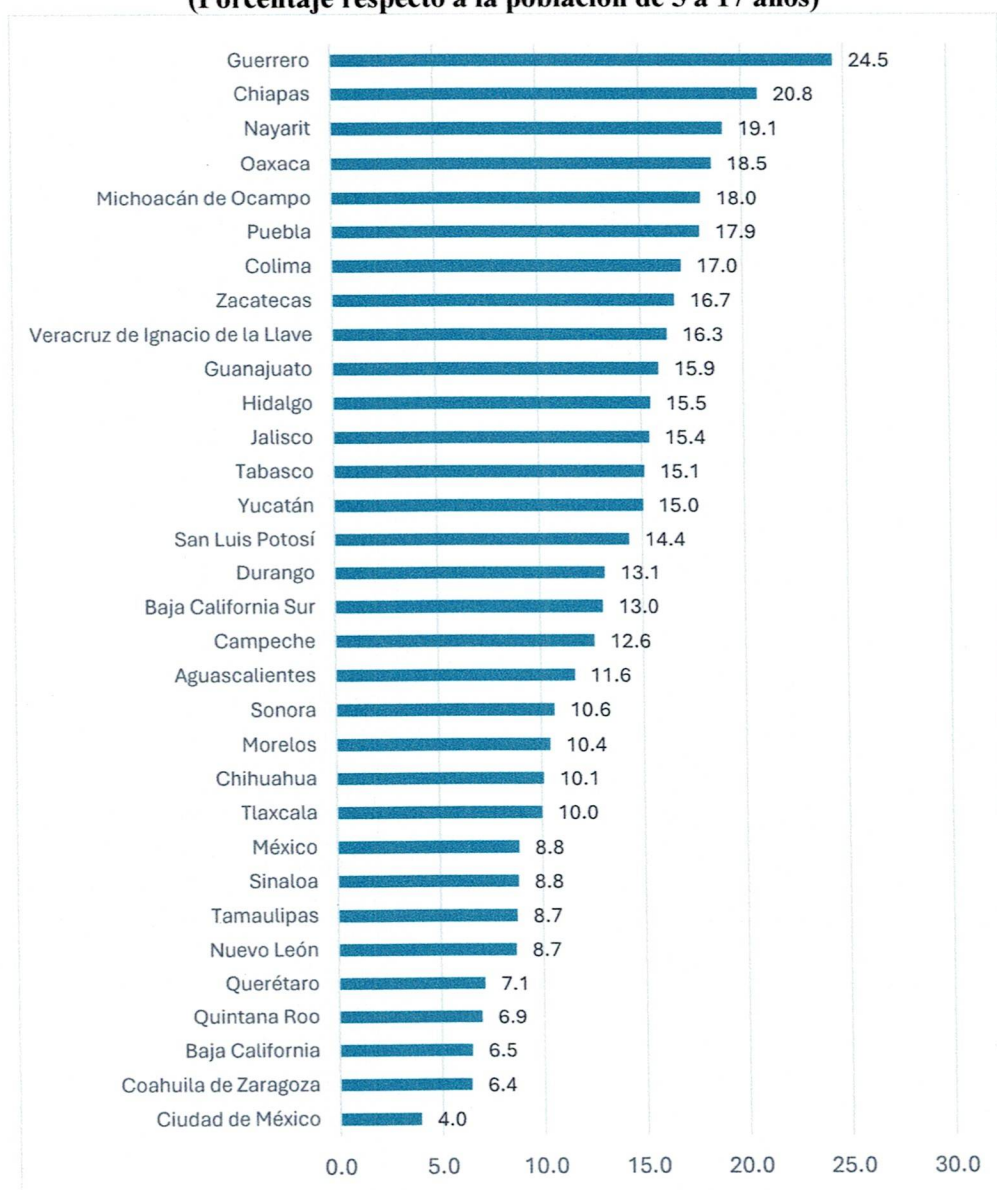
Por otro lado, la asistencia escolar también marca una diferencia importante. Entre quienes asistieron a la escuela, la tasa de trabajo infantil fue de 9.9 %, con 11.5 % en los niños y 8.4 % en las niñas, reflejando una brecha de 3.1 puntos porcentuales. Sin embargo, entre quienes no asistieron a la escuela, la incidencia del trabajo infantil se eleva de forma alarmante: 52.1 % del total, con 60.5 % en los niños y 41.7 % en las niñas, lo que representa una brecha de 18.8 puntos. Estos datos evidencian la doble vulnerabilidad asociada a la edad y a la desvinculación escolar.

El lugar de residencia también incide significativamente en la prevalencia del trabajo infantil. En las áreas urbanas, la tasa de trabajo infantil fue de 8.4 %, con una participación de 9.7 % en los niños y 7.1 % en las niñas. En contraste, en las áreas menos urbanizadas, la tasa casi se duplica, alcanzando un 16.4 %, con 19.6 % en los niños y 13.2 % en las niñas. Estas cifras reflejan la mayor exposición al trabajo infantil en contextos rurales o

semiurbanos, donde las condiciones estructurales de pobreza, informalidad y menor cobertura escolar tienden a reforzar la participación laboral temprana de niñas, niños y adolescentes.

La distribución del trabajo infantil en México muestra una marcada desigualdad entre las entidades federativas. Por ejemplo, los estados con las tasas más altas de trabajo infantil son Guerrero (24.5 %), Chiapas (20.8 %), Nayarit (19.1 %), Oaxaca (18.5 %) y Michoacán (18 %). Estas cifras reflejan que, uno de cada cinco menores está involucrado en actividades laborales, lo que indica una alta prevalencia del fenómeno. La magnitud de estas tasas sugiere que el trabajo infantil sigue siendo un problema significativo en varios estados, superando ampliamente el promedio nacional de 13.1 % y concentrándose principalmente en el sur y occidente del país.

Gráfico 4. Tasa de trabajo infantil por Estado, ENTI 2022
(Porcentaje respecto a la población de 5 a 17 años)



Fuente: Elaboración propia con información de la ENTI 2022.

En contraste, los niveles más bajos se observan en la Ciudad de México (4 %), Coahuila (6.4 %), Baja California (6.5 %), Quintana Roo (6.9 %) y Querétaro (7.1 %). Estas entidades muestran tasas por debajo del 8 %, lo que implica una menor proporción de niñas, niños y adolescentes en ocupaciones no permitidas o quehaceres domésticos intensos que interfieren con su desarrollo. La diferencia entre los extremos (más de 20 puntos porcentuales) revela

una fuerte disparidad regional en la incidencia del trabajo infantil en cada estado. En conjunto, los datos de la ENTI 2022 permiten observar que el trabajo infantil en México continúa siendo una problemática persistente, con particular énfasis en su dimensión no remunerada y en la segmentación por sexo, edad, escolaridad y tipo de localidad. Aunque los niños predominan en ocupaciones no permitidas, las niñas enfrentan una carga desproporcionada en quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas.

Asimismo, la tasa de participación aumenta significativamente entre quienes no asisten a la escuela y en contextos rurales, lo que evidencia cómo la desigualdad estructural y las limitaciones en el acceso a derechos básicos como la educación y la protección social, intensifican la incidencia del trabajo infantil.

7.2.2. Ocupación no permitida

En el contexto de las ocupaciones no permitidas (aquellas consideradas peligrosas o desempeñadas por debajo de la edad mínima legal), se estima que 2.1 millones de niñas, niños y adolescentes se encuentran en esta situación. De este total, el 79.1 % corresponde a hombres (aproximadamente 1.6 millones) y el 28.1 % a mujeres (alrededor de 600 mil). Estos datos confirman una marcada sobrerrepresentación masculina en esta forma de trabajo infantil, lo cual sugiere patrones diferenciados de inserción laboral temprana según el sexo.

En este sentido, la Tabla 5 muestra que la tasa de ocupación no permitida a nivel nacional se ubicó en 7.5 %. Al desagregar por sexo, se observa una participación de 10.6 % en los niños y 4.3 % en las niñas, lo que representa una brecha de 6.3 puntos porcentuales en desventaja de los varones. Al analizar por grupo de edad, la tasa para la población de 5 a 14 años fue de 4.3 %, con 5.9 % en los niños y 2.6 % en las niñas, lo que arroja una brecha de 3.3 puntos. En el grupo de 15 a 17 años, la tasa de ocupación no permitida aumentó

significativamente a 17.2 %, con una participación de 25.1 % en los niños y 9.3 % en las niñas, generando una brecha de 15.8 puntos. Estos datos confirman que el trabajo infantil en ocupaciones peligrosas o no permitidas aumenta con la edad y se concentra mayoritariamente en la población masculina.

Tabla 5. Tasas de ocupación no permitida por grupos de edad, asistencia escolar y tipo de localidad, ENTI 2022
(Porcentaje respecto a la población de cada categoría)

Grupos de edad, asistencia escolar y tipo de localidad	Total	Niños	Niñas	Brecha
Ocupación no permitida	7.5	10.6	4.3	6.3
Grupos de edad				
5 a 14 años	4.3	5.9	2.6	3.3
15 a 17 años	17.2	25.1	9.3	15.8
Asistencia escolar				
Asiste	4.9	6.6	3.1	3.5
No asiste	39.6	55.1	20.5	34.6
Tipo de localidad				
Urbano	4.1	5.4	2.7	2.7
Rural	9.9	14.2	5.4	8.8

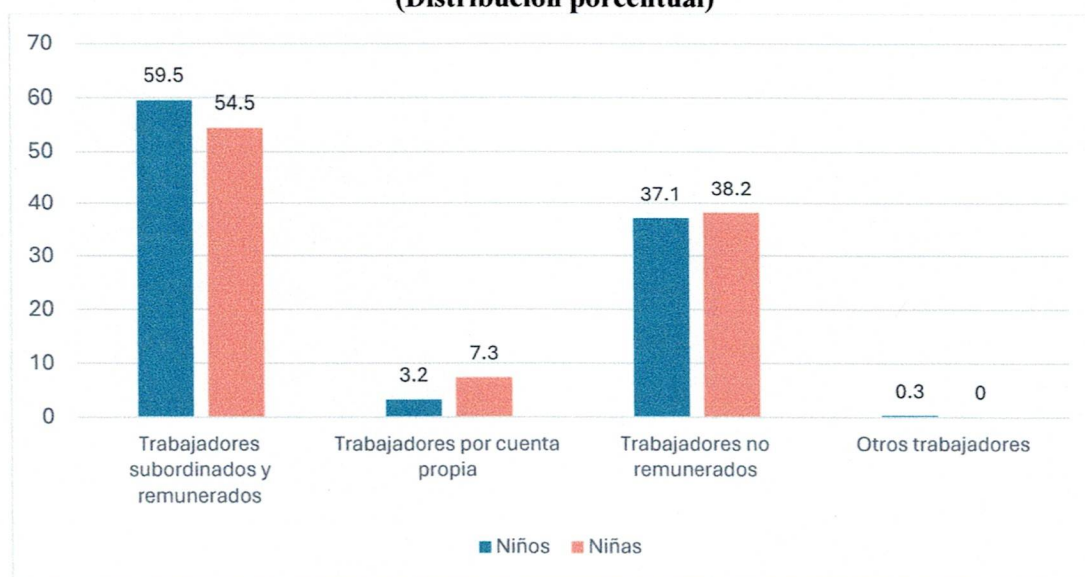
Fuente: Elaboración propia con información de la ENTI 2022.

Entre la población infantil que asiste a la escuela, la tasa de ocupación no permitida fue de 4.9 %, con una participación de 6.6 % en los niños y 3.1 % en las niñas, lo que representa una brecha de 3.5 puntos porcentuales. Este dato sugiere que incluso entre quienes se encuentran escolarizados, los niños presentan una mayor exposición a este tipo de actividades. Las diferencias se acentúan significativamente entre quienes no asisten a la escuela, donde la tasa se eleva a 39.6 %: 55.1 % en los niños y 20.5 % en las niñas, lo que implica una brecha de 34.6 puntos. Estos resultados revelan una relación clara entre desvinculación escolar y mayor incidencia en ocupaciones no permitidas, particularmente entre los varones.

En las áreas urbanas, la tasa de ocupación no permitida fue de 4.1 %. Entre las niñas se registró una tasa de 2.7 % y entre los niños, de 5.4 %, lo que refleja una brecha de 2.7 puntos porcentuales en desventaja de los varones. En las áreas rurales, la incidencia fue considerablemente mayor, con una tasa general de 9.9 %: 5.4 % en las niñas y 14.2 % en los niños, lo que representa una brecha de 8.8 puntos. Estos datos evidencian una marcada desigualdad territorial y de género en la participación infantil en ocupaciones no permitidas, siendo los niños, los adolescentes mayores y quienes no asisten a la escuela los grupos más expuestos a este tipo de trabajo, especialmente en contextos rurales.

El panorama ocupacional de niñas, niños y adolescentes en ocupación no permitida muestra una distribución concentrada en el trabajo subordinado. En 2022, el 58.1 % de esta población se desempeñó como trabajador subordinado y remunerado, el 37.4 % como trabajador no remunerado, y el 4.3 % como trabajador por cuenta propia. Al desagregar por sexo, se observa que los niños presentaron una mayor concentración en la categoría de trabajadores subordinados y remunerados, con una participación de 59.5 % del total masculino en esta condición (equivalente a aproximadamente 1.5 millones de casos). En el caso de niñas, esta categoría representó el 54.5 % (cerca de 599 mil personas), como se muestra en el Gráfico 5.

**Gráfico 5. Personas en ocupación no permitida por posición en la ocupación, según sexo, ENTI 2022
(Distribución porcentual)**



Fuente: Elaboración propia con información de la ENTI 2022.

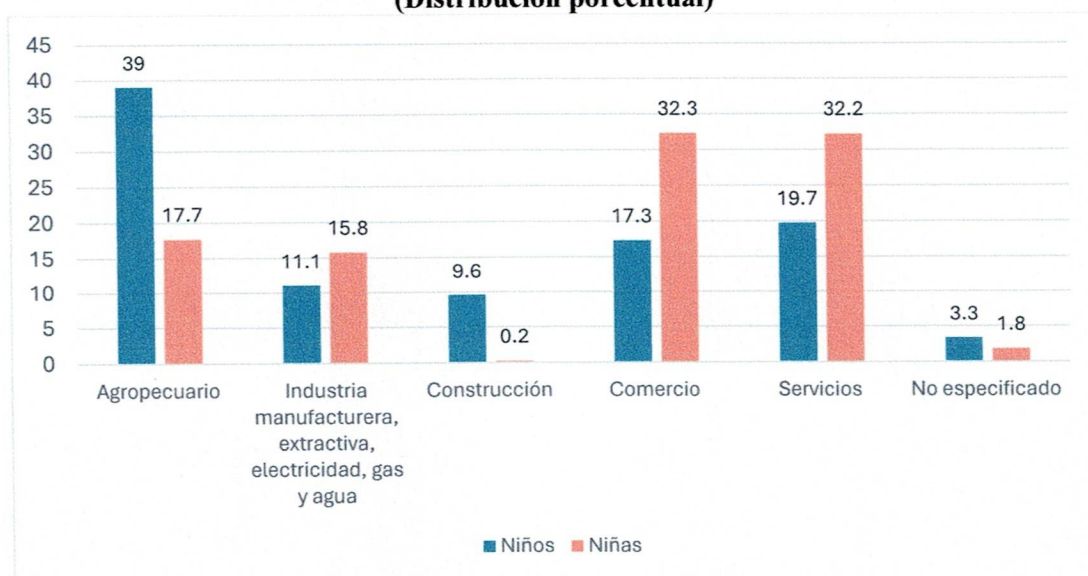
En contraste, la categoría de trabajadoras por cuenta propia tuvo una mayor participación femenina, con 7.3 % en las niñas frente a 3.2 % en los niños. En cuanto al trabajo no remunerado, la proporción fue prácticamente equivalente entre ambos sexos: 37.1 % en los niños y 38.2 % en las niñas.

Estos datos muestran que, si bien existen diferencias de género en ciertas formas de inserción laboral, como el trabajo subordinado o por cuenta propia, ambos grupos están expuestos de manera significativa a ocupaciones no permitidas en condiciones diversas de contratación. La presencia de niños y niñas en trabajos sin remuneración formal también plantea interrogantes sobre la invisibilización de su esfuerzo y la naturalización de estas prácticas en algunos entornos familiares y comunitarios.

El Gráfico 6 muestra la distribución de la población infantil en ocupación no permitida según el sector económico en el que se desempeñó durante 2022. Los tres sectores con mayor concentración fueron el sector agropecuario, con 33 %; el de servicios, con 23.2

%; y el de comercio, con 21.5 %. Al desagregar por sexo, se observa que los niños se concentraron principalmente en el sector agropecuario, con una participación de 39 %, mientras que las niñas presentaron mayor presencia en el comercio, con 32.3 %, y en los servicios, con 32.2 %.

Gráfico 6. Personas en ocupación no permitida por sector de actividad, según sexo, ENTI 2022 (Distribución porcentual)



Fuente: Elaboración propia con información de la ENTI 2022.

Estos datos evidencian que la división sexual del trabajo en ocupaciones no permitidas se mantiene desde edades tempranas, condicionando los tipos de empleo a los que acceden niñas y niños. Esta segmentación también puede estar asociada a estereotipos de género que asignan a los varones tareas de más exigencia y a las niñas labores vinculadas al comercio y los servicios.

7.2.3. Quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas

En 2022, 1.9 millones de niñas y niños de 5 a 17 años realizaron quehaceres domésticos en sus hogares en condiciones no adecuadas; de los cuales, cerca de un millón eran niñas,

representando el 51.8 %, y poco más de 924 mil son niños, lo cual equivale al 48.2 % de la población total en esta situación.

Durante ese mismo año, el 6.7 % de niñas, niños y adolescentes de 5 a 17 años realizó quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas; esta situación afectó al 7.1 % de las niñas y al 6.4 % de los niños, con una brecha de género de 0.7 puntos porcentuales.

Por grupo de edad, el 5.2 % de la población de 5 a 14 años estuvo expuesta a estas condiciones, con una prevalencia de 4.8 % en niños y 5.6 % en niñas, lo que refleja una diferencia de 0.8 puntos. En el grupo de 15 a 17 años, la proporción se elevó a 11.5 %, con 11.3 % en hombres adolescentes y 11.7 % en mujeres adolescentes, con una brecha de 0.4 puntos porcentuales.

Tabla 6. Tasas de quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas por grupos de edad, asistencia escolar y tipo de localidad, según sexo, ENTI 2022
(Porcentaje respecto a la población de cada categoría)

Grupos de edad, asistencia escolar y tipo de localidad	Total	Niños	Niñas	Brecha
Quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas	6.7	6.4	7.1	-0.7
Grupos de edad				
5 a 14 años	5.2	4.8	5.6	-0.8
15 a 17 años	11.5	11.3	11.7	-0.4
Asistencia escolar				
Asiste	5.8	5.7	5.8	-0.1
No asiste	18.9	13.7	25.3	-11.6
Tipo de localidad				
Urbano	4.9	4.9	4.8	0.1
Rural	8.1	7.4	8.7	-1.3

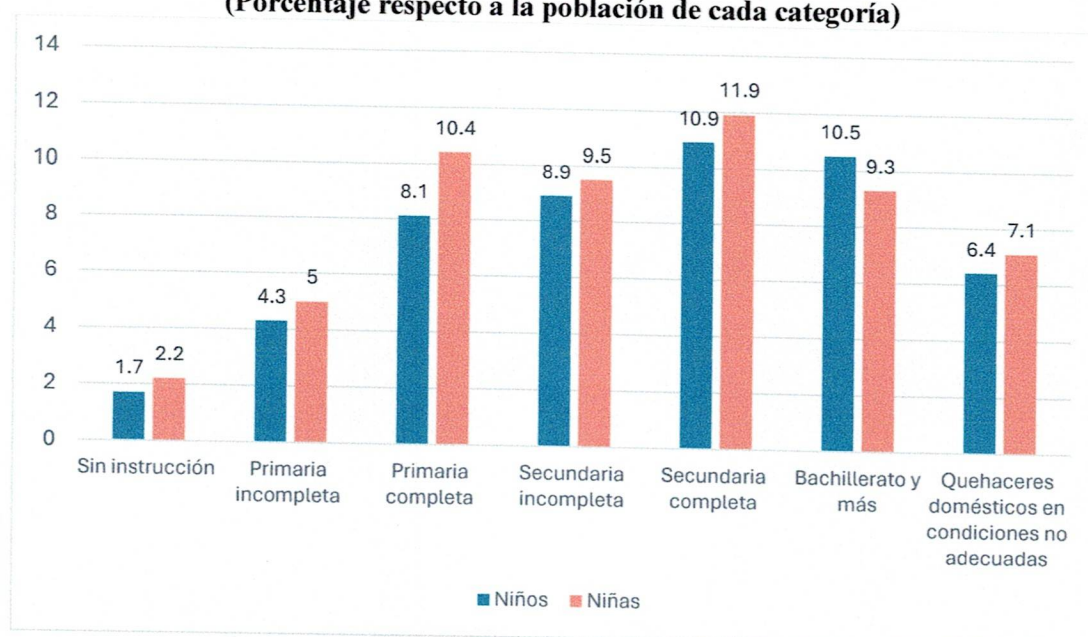
Fuente: Elaboración propia con información de la ENTI 2022.

Respecto a la asistencia escolar, 5.8 % de quienes asistían a la escuela realizaron estas tareas, con 5.7 % en niños y 5.8 % en niñas, lo que refleja una diferencia mínima de 0.1 puntos porcentuales que pone en desventaja a las mujeres. Sin embargo, entre quienes no asistían, la participación fue de 18.9 %, con 13.7 % en niños y 25.3 % en niñas, lo que equivale a una brecha de 11.6 puntos.

Por tipo de localidad, la prevalencia en zonas rurales fue de 8.1 %, frente a 4.9 % en zonas urbanas. En el ámbito rural, 7.4 % de los niños y 8.7 % de las niñas realizaron estas actividades, con una diferencia de 1.3 puntos, mientras que en el ámbito urbano las cifras fueron de 4.9 % en niños y 4.8 % en niñas, con una brecha prácticamente nula de 0.1 puntos porcentuales.

De acuerdo con el nivel de instrucción, la participación en los quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas tiende a aumentar conforme se alcanza un mayor nivel educativo. Entre quienes no contaban con instrucción escolar, la proporción fue de 1.9 %, mientras que entre quienes concluyeron la secundaria fue de 11.4 %. En el nivel de algún año de bachillerato o equivalente y más, la participación disminuyó ligeramente a 9.9 %. El comportamiento entre niñas y niños fue similar al total; no obstante, las niñas reportaron una mayor participación al concluir la educación secundaria con 11.9 % y la primaria con 10.4 %, como se muestra en el Gráfico 7.

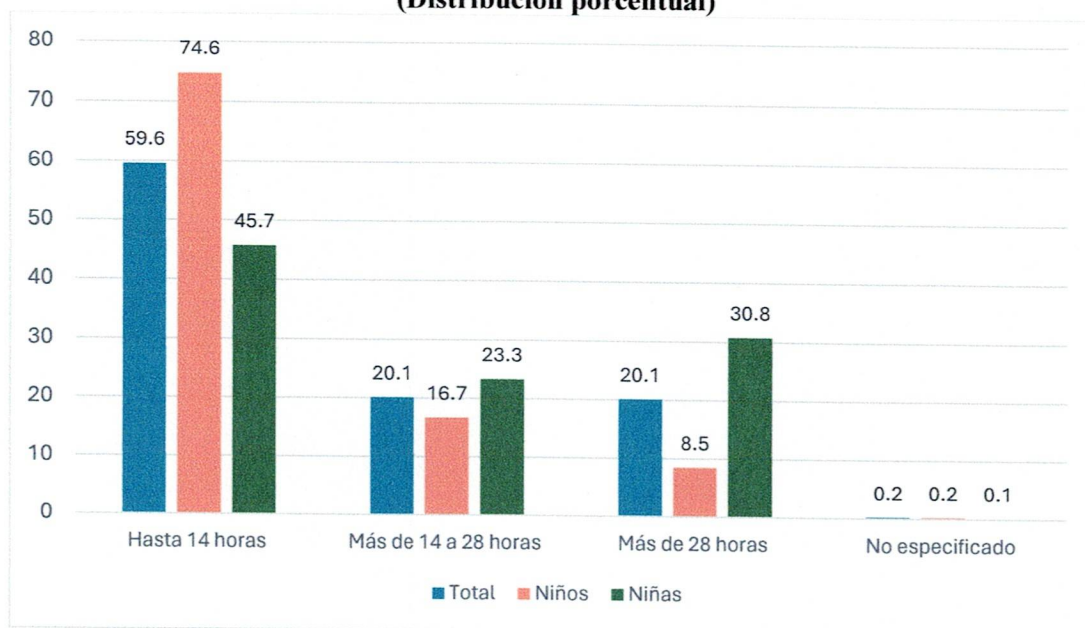
Gráfico 7. Tasas de quehaceres domésticos en condiciones no adecuada por nivel de instrucción, según sexo, ENTI 2022
(Porcentaje respecto a la población de cada categoría)



Fuente: Elaboración propia con información de la ENTI 2022.

De acuerdo con la distribución del tiempo dedicado a los quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas, 59.6 % de la población infantil y adolescente realizó estas actividades durante un máximo de 14 horas semanales. Sin embargo, al desagregar por sexo se observan diferencias notables: 74.6 % de los niños se concentró en esta categoría, frente a solo 45.7 % de las niñas. En contraste, 23.3 % de las niñas dedicó entre 14 y 28 horas a la semana, mientras que en los niños esta proporción fue de 16.7 %. Las diferencias se acentúan en las jornadas más extensas: 30.8 % de las niñas realizaron quehaceres por más de 28 horas semanales, frente a solo 8.5 % de los niños. Estos datos evidencian una sobrecarga significativa en el trabajo doméstico para las niñas, tanto en frecuencia como en duración, lo que puede repercutir negativamente en su bienestar y desarrollo integral, lo cual se muestra en el Gráfico 8.

Gráfico 8. Personas en quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas por horas trabajadas a la semana, según sexo, ENTI 2022 (Distribución porcentual)



Fuente: Elaboración propia con información de la ENTI 2022.

El trabajo infantil en México sigue siendo una problemática estructural marcada por profundas desigualdades de género, edad, contexto territorial y condiciones educativas. La información de la ENTI 2022 revela que los niños tienen mayor presencia en ocupaciones no permitidas, mientras que las niñas predominan en los quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas, lo que evidencia una persistente división sexual del trabajo desde edades tempranas.

Las tasas más altas de participación se registran entre quienes no asisten a la escuela y en contextos rurales, factores que amplifican la vulnerabilidad de la niñez trabajadora, lo cual refuerza la urgencia de abordar el problema desde un enfoque multidimensional que considere las dinámicas familiares, las brechas educativas y los patrones de género.

Estos hallazgos justifican la necesidad de una aproximación econométrica que permita estimar de forma rigurosa los determinantes de la participación infantil en el trabajo

no remunerado, particularmente en función del sexo y otras variables estructurales. En el siguiente apartado se describe la metodología del MLM utilizado para tal propósito.

7.3. Modelo probit

Para la demostración de la hipótesis de esta investigación, se opta por un modelo econométrico de respuesta cualitativa porque se está analizando el trabajo infantil como fenómeno discreto; es decir, las variables dependientes toman el valor de 1 y 0, las cuales se describirán en párrafos posteriores.

En este contexto, el modelo probit relaciona, a través de una función no lineal, la variable Y_i con un conjunto de variables $X_{2i} \dots \dots X_{ki}$, que definen la combinación lineal siguiente:

$$[1X_{2i} \dots \dots X_{ki}][\beta_1\beta_2 \dots \dots \beta_k]' = X_i\beta = Z_i$$

Así pues, la especificación del modelo probit se efectúa a través de la ecuación de distribución de la normal:

$$(1) \quad Y_i = \int_{-\infty}^{Z_i} \frac{1}{(2\pi)^{1/2}} e^{-\frac{s^2}{2}} ds + u_1$$

Donde la variable $Z_i = X_i\beta$ es el índice que define el modelo probit y S es una variable de integración con media cero y varianza uno.

De forma compacta, el modelo se puede escribir:

$$(2) \quad Y_i = \Phi(X_i\beta) + u_i = \Phi(Z_i) + u_i$$

Si conocidos los valores de las características X_i se asigna una probabilidad, por ejemplo P_i , para que la variable Y_i valga la unidad, se tiene:

$$Prob(Y_i = 1/X_i) = P_i$$

Para los mismos valores de las variables X_i , la probabilidad de que la variable Y_i valga cero es $(1 - P_i)$, puesto que la suma para ambas probabilidades debe ser igual a la unidad. En este caso se tiene:

$$Prob(Y_i = 0/X_i) = (1 - P_i)$$

La especificación del modelo para el caso de la población de 5 a 11 años se establece a continuación:

Modelo probit para la población de 5 a 11 años respecto a ocupaciones no permitidas

$$Prob[Cond_ocup/X_i] = \Phi(\beta_0 + \beta_1 Rururb + \beta_2 Sexo + \beta_3 Edad + \beta_4 Asist_esc + \beta_5 Beca_bienestar + \beta_6 Ayuda_despensa + \beta_7 Queac_hog + \beta_8 Cuid_hog) + u_i$$

Modelo probit para la población de 5 a 11 años respecto a quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas

$$Prob[Cond_queachog/X_i] = \Phi(\beta_0 + \beta_1 Rururb + \beta_2 Sexo + \beta_3 Edad + \beta_4 Asist_esc + \beta_5 Beca_bienestar + \beta_6 Ayuda_despensa) + u_i$$

Donde:

Cond_ocup= es la variable dependiente, dicotómica, que representa el trabajo infantil en cuanto a ocupaciones no permitidas para la población de 5 a 11 años, donde 1 implica que los menores de edad realizan este tipo de ocupación, y 0 no las realizan porque no se encuentran en situación de trabajo infantil.

Cond_queachog= es la variable dependiente que representa el trabajo infantil¹¹ en cuanto a quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas para la población de 5 a 11 años. Por tanto, 1 significa que los menores de edad realizan este tipo de quehaceres, y 0 no las realizan porque no se encuentran en situación de trabajo infantil.

Asimismo, las variables independientes se especifican de la siguiente manera:

Rururb = Variable binaria que indica el tipo de localidad, donde 1 implica que las personas de 5 a 11 años habitan en una localidad rural, 0 pertenecen a una localidad urbana.

Sexo = Variable binaria que indica el sexo de las personas de 5 a 11 años, donde 1 implica que la persona es mujer, y 0 es hombre.

Edad = Variable continua que indica la edad de las personas de 5 a 11 años.

Asist_esc = Variable binaria¹² que indica si los menores asisten o no a la escuela. Por tanto, 1 significa asistencia escolar, y 0 no asiste a la escuela.

Beca_bienestar = Variable dicotómica que indica si la persona tiene o no acceso a una beca del Gobierno Federal (Benito Juárez) para continuar sus estudios. En este sentido, 1 significa que tiene acceso y 0 no tiene acceso a este beneficio.

Ayuda_despensa = Variable binaria que indica si la persona tiene o no acceso a una despensa o desayuno escolar. Por tanto, 1 significa que tiene acceso y 0 no tiene acceso a este beneficio.

¹¹ La conceptualización y tipo de actividades que corresponden al trabajo infantil en cuanto a ocupaciones no permitidas y quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas se mencionan en la introducción y en el marco teórico de este documento. Solo se utilizan estos dos términos debido a los niveles de estandarización de la ENTI 2022 en sus microdatos, por lo que se dificulta establecer ejemplos específicos obtenidos directamente de los microdatos. Sin embargo, en el documento del diseño conceptual de la encuesta es posible identificar los conceptos y algunos ejemplos al respecto, los cuales vienen especificados en los apartados mencionados.

¹² Al ser una base restringida a la población de 5 a 11 años de acuerdo con el esquema de la ENTI 2022, es explicable que personas de 11 años puedan estar estudiando o no hayan terminado la secundaria.

Queac_hog = Variable binaria que indica si la persona se dedica o no a realizar quehaceres domésticos. Por tanto, 1 significa que los realiza y 0 no los realiza.

Cuid_hog = Variable binaria que indica si la persona se dedica o no a realizar actividades de cuidados de niños o ancianos. Por tanto, 1 significa que las realiza y 0 no las realiza.

Para el caso de la población de 12 a 17 años se identifican otros factores que podrían estar influyendo en el trabajo infantil, las cuales permiten capturar condiciones estructurales, educativas y del entorno que inciden en la probabilidad de que adolescentes se incorporen a actividades laborales, aun cuando estas no estén permitidas por la ley y/o afecten su desarrollo integral. A continuación, se detallan las variables incluidas para el caso de este estrato poblacional

Modelo probit para la población de 12 a 17 años respecto a ocupaciones no permitidas

$$\begin{aligned} Prob[Cond_ocup/Xi] = & \emptyset(\beta_0 + \beta_1 Rururb + \beta_2 Sexo + \beta_3 Edad \\ & + \beta_4 Asist_esc + \beta_5 Beca_bienestar + \beta_6 Ayuda_despensa + \beta_7 Edo_conyug \\ & + \beta_8 Cuid_hog + \beta_9 Queac_hog + \beta_{10} Horas_sem_sm + \beta_{11} Mot_trab \\ & + \beta_{12} Ling_hor) + u_i \end{aligned}$$

Modelo probit para la población de 12 a 17 años respecto a quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas

$$\begin{aligned} Prob[Cond_queachog/Xi] = & \emptyset(\beta_0 + \beta_1 Rururb + \beta_2 Sexo + \beta_3 Edad \\ & + \beta_4 Asist_esc + \beta_5 Beca_bienestar + \beta_6 Ayuda_despensa + \beta_7 Edo_conyug \\ & + \beta_8 Horas_sem_sm + \beta_9 Mot_trab + \beta_{10} Ling_hor) + u_i \end{aligned}$$

Donde:

Cond_ocup= es la variable dependiente binaria que representa el trabajo infantil en cuanto a ocupaciones no permitidas para la población de 12 a 17 años, donde 1 implica que las

personas realizan este tipo de actividades, y 0 no las realizan porque no se encuentran en situación de trabajo infantil.

Cond_queachog= es la variable dependiente que representa el trabajo infantil en cuanto a quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas para la población de 12 a 17 años. Por tanto, 1 significa que realizan este tipo de quehaceres, y 0 son adolescentes que no realizan trabajo infantil.

Asimismo, las variables independientes se especifican de la siguiente manera:

Rururb = Variable binaria que indica el tipo de localidad, donde 1 implica que las personas de 12 a 17 años habitan en una localidad rural, 0 pertenecen a una localidad urbana.

Sexo = Variable binaria que indica el sexo de las personas de 12 a 17 años, donde 1 implica que la persona es mujer, y 0 es hombre.

Edad = Variable continua que indica la edad de las personas de 12 a 17 años.

Asist_esc = Variable binaria que indica si los adolescentes de 12 a 17 años asisten o no a la escuela. Por tanto, 1 significa asistencia escolar, y 0 no asiste a la escuela.

Beca_bienestar = Variable dicotómica que indica si la persona en ese rango de edad tiene o no acceso a una beca del Gobierno Federal para continuar sus estudios. En este sentido, 1 significa que tiene acceso y 0 no tiene acceso a este beneficio.

Ayuda_despensa = Variable binaria que indica si los adolescentes tienen o no acceso a una despensa o desayuno escolar. Por tanto, 1 significa que tiene acceso y 0 no tiene acceso a este beneficio.

Edo_conyug = Variable binaria que establece el estado conyugal de las personas de 12 a 17 años. Por tanto, 1 implica que están casados o viven en unión libre, y 0 no viven en pareja.

Cuid_hog = Variable binaria que indica si las personas de 12 a 17 años se dedican o no a realizar actividades de cuidados de niños o ancianos. Por tanto, 1 significa que las realizan, y 0 no las realizan.

Queac_hog = Variable binaria que indica si las personas de 12 a 17 años se dedican o no a realizar quehaceres domésticos. Por tanto, 1 significa que los realizan, y 0 no los realizan.

Horas_sem_sm = Variable binaria¹³ que establece la población de 12 a 17 años que trabaja más de 35 horas a la semana y gana de 1 a 2 salarios mínimos. Por tanto, 1 indica que trabaja más 35 horas y recibe ese monto, y 0 trabaja menos de 35 horas y reciben menos de 1 salario mínimo.

Mot_trab = Variable binaria que indica el motivo de trabajo por el cual trabajan las personas de 12 a 17 años, donde 1 significa que trabaja por necesidad económica, porque su trabajo es necesario para el hogar o para pagar sus estudios, y 0 implica otros motivos como aprender un oficio o trabajar por gusto.

Ling_hor = Logaritmo del ingreso¹⁴ promedio por hora trabajada de la población de 12 a 17 años.

7.4. Análisis de resultados

La Tabla 7 muestra los efectos marginales del modelo probit respecto a la ocupación no permitida y los quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas para la población de 5 a 17 años, separados por los estratos de edad mencionados. En ella se identifican los factores

¹³ Esta variable capta una forma de trabajo infantil intensivo y precarizado, en la que la jornada extensa no se traduce en una remuneración proporcional. Su inclusión en el modelo permite identificar a los adolescentes más expuestos a condiciones laborales de riesgo.

¹⁴ ling_hor representa el logaritmo natural del ingreso promedio por hora trabajada de la población de 12 a 17 años. Esta variable fue seleccionada por ser una de las pocas medidas continuas de ingreso disponibles en la ENTI, en contraste con otras variables que solo reportan rangos de salario mínimo. Su transformación logarítmica permite captar posibles efectos no lineales del ingreso sobre la probabilidad de trabajo infantil.

que incrementan o reducen la probabilidad de que niñas y niños en este grupo etario participen en alguna de estas formas de trabajo¹⁵ infantil. Los resultados permiten interpretar la influencia de características individuales, del hogar y del entorno sobre cada modalidad, ofreciendo evidencia empírica sobre los determinantes más relevantes en esta etapa del ciclo de vida.

Por lo anterior, el análisis de las pruebas de diagnóstico aplicadas a los modelos probit estimados para las variables dependientes: ocupaciones no permitidas y quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas, muestra que, en todos los casos, el test de Hosmer–Lemeshow arrojó p-valores superiores a 0.05 (0.8520, 0.8425, 0.0705 y 0.5090, respectivamente), lo que indica que no se rechaza la hipótesis nula de buen ajuste, es decir, los modelos presentan una adecuada correspondencia entre los valores observados y los predichos.

En cuanto al Linktest (_hatsq), los p-valores no significativos (0.720, 0.553, 0.176 y 0.622) sugieren que no hay evidencia de mala especificación funcional ni omisión de variables relevantes, lo cual respalda la validez estructural de los modelos. Adicionalmente, la curva ROC muestra una capacidad discriminante aceptable en ambos casos, con valores de 0.7893 y 0.6536 para ocupaciones no permitidas y, 0.8097 y 0.7591 para quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas.

Finalmente, el porcentaje de clasificación correcta es alto en ambos modelos (97.40 %, 96.12 %, 89.17 % y 71.67 %), lo que refuerza su capacidad predictiva. En conjunto, estas

¹⁵ Es importante volver a enfatizar que, los términos de ocupaciones no permitidas y quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas, utilizados a lo largo del documento, vienen definidos y con algunos ejemplos de ello en la Introducción y Marco Teórico de este documento. La clasificación de ocupaciones no permitidas y quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas en la base de datos de la ENTI 2022 está estandarizada, lo cual dificulta la identificación de ejemplos específicos directamente desde las variables del microdato. Por ello, algunos ejemplos presentados en el texto fueron tomados del documento metodológico sobre el diseño conceptual de la encuesta.

pruebas indican que ambos modelos están correctamente especificados, tienen buen ajuste y ofrecen resultados confiables para la interpretación.

Los efectos marginales en los modelos estimados para adolescentes de 12 a 17 años son más pronunciados que en el caso de niñas y niños de 5 a 11 años. Esta diferencia es consistente con el aumento en la exposición al trabajo conforme avanza la edad, ya que los adolescentes enfrentan mayores presiones familiares, escolares o sociales para asumir responsabilidades económicas o domésticas. A partir de los 12 años, muchos menores atraviesan una transición hacia el mundo laboral informal, ya sea por abandono escolar, expectativas de autosuficiencia o por ser considerados ya aptos para ciertas tareas. En cambio, en la infancia temprana la protección legal, escolar y familiar suele ser más fuerte, lo que se refleja en una menor sensibilidad de las variables explicativas en el modelo para este grupo. Así, mientras en los adolescentes los factores estructurales muestran un impacto más marcado sobre la probabilidad de participar en ocupaciones no permitidas o quehaceres domésticos intensos, en los menores de edad estos efectos son más tenues, aunque no por ello irrelevantes.

Por tanto, la variable tipo de localidad (*Rururb*) muestra un efecto significativo y positivo en ambos grupos etarios, lo que indica que vivir en una zona rural incrementa la probabilidad de que niñas, niños y adolescentes se encuentren en condición de trabajo infantil. En la población de 5 a 11 años, residir en una de estas localidades aumenta en 1.91 puntos porcentuales la probabilidad de realizar ocupaciones no permitidas, y en 1.17 puntos la de involucrarse en quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas, respecto a aquellos que residen en localidades urbanas. No obstante, este efecto marginal se intensifica considerablemente en la población de 12 a 17 años, por lo que la probabilidad aumenta en 5.29 puntos para ocupaciones no permitidas y en 10.69 puntos para quehaceres domésticos

intensivos para los residentes rurales en comparación con los urbanos. Estos resultados son consistentes con la ENTI 2022, debido a que estas actividades se reflejan en mayor medida en las áreas menos urbanizadas, representando un riesgo más marcado conforme avanza la edad en este último estrato.

Tabla 7. Efectos marginales sobre el trabajo infantil, modelo probit, ENTI 2022

Variables	Población de 5 a 11 años		Población de 12 a 17 años	
	Cond_ocup (Ocupación no permitida: 1 realiza, 0 no está en condición de trabajo infantil)	Cond_queac_hog (Quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas: 1 realiza, 0 no está en condición de trabajo infantil)	Cond_ocup (Ocupación no permitida: 1 realiza, 0 no está en condición de trabajo infantil)	Cond_queac_hog (Quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas: 1 realiza, 0 no está en condición de trabajo infantil)
Rururb (Tipo de localidad: 1 rural, 0 urbana)	1.91***	1.17***	5.29***	10.69***
Sexo (Sexo de la persona: 1 mujer, 0 hombre)	-1.32***	0.20	-10.64***	-20.93***
Edad (Edad de las personas de 5 a 11 años)	0.92***	0.93***	-5.34***	-10.88***
Asist_esc (Asistencia escolar: 1 asiste a la escuela, 0 no asiste)	3.31***	2.80***	5.09***	13.00***
Beca_bienestar (Beca Benito Juárez: 1 tiene acceso, 0 no tiene acceso)	1.61***	1.42***	1.78	9.08*
Ayuda_despensa (Tiene ayuda en despensa o desayuno escolar: 1 tiene acceso, 0 no tiene acceso)	-0.09	0.39	3.30	27.45
Edo_conyug (Estado conyugal: 1 vive en pareja, 0 separado)	-	-	8.41***	38.07***
Cuid_hog (Realiza actividades de cuidados: 1 realiza, 0 no realiza)	2.51***	-	2.27*	-

Queac_hog¹⁶ (Realiza quehaceres del hogar: 1 realiza, 0 no realiza)	1.75***	-	-2.09*	-
Horas_sem_sm (Población trabaja más de 35 hrs a la semana y gana de 1 a 2 salarios mínimos, 0 trabaja menor de 35 hrs y recibe menos de 1 salario mínimo)	-	-	8.04***	12.80***
Mot_trab (Motivo de trabajo: 1 por necesidad económica, trabajo necesario para el hogar, 0 aprender un oficio o trabajar por gusto)	-	-	3.03**	10.33**
Ling_hor (Logaritmo del ingreso promedio por hora)	-	-	-0.13	-3.01
Hosmer–Lemeshow Test P-value	0.8520	0.8425	0.0705	0.5090
Linktest (_hatsq P> z)	0.720	0.553	0.176	0.622
Lroc curve	0.7893	0.6536	0.8097	0.7951
Estat classification	97.40%	96.12%	89.17%	71.67%

Elaboración con base en estimaciones propias a partir de la base de microdatos de la ENTI 2022. Los coeficientes de las variables son significativos al (***) uno, (**) cinco y (*) diez por ciento.

Las diferencias de género (*Sexo*) muestran efectos marginales negativos y significativos en ambos grupos etarios para la condición de ocupación no permitida, lo que implica que las mujeres tienen una menor probabilidad de participar en este tipo de trabajo infantil en comparación con los hombres. En la población de 5 a 11 años, ser mujer reduce en 1.32

¹⁶ Queachog y Cuid_hog se excluyen por colinealidad y endogeneidad en el segundo modelo, aun así, la prueba linktest no indica riesgo de sesgo por omisión de variables relevantes. En el caso de Horas_sem_sm, Mot_trab y Ling_hor no se incluyen en el análisis para la población de 5 a 11 años porque no se especifican en la base de microdatos de la ENTI 2022. Es decir, no se incluye para ese estrato poblacional.

puntos porcentuales la probabilidad de estar en este tipo de ocupaciones, mientras que en la adolescencia (12 a 17 años) esta diferencia se amplía considerablemente, con una reducción de 10.64 puntos en la propensión de las mujeres a realizar ocupaciones de este tipo, respecto a su contraparte masculina. Esta brecha se intensifica aún más en el caso de quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas para estos adolescentes, donde ser mujer disminuye la probabilidad de realizar quehaceres domésticos no adecuados en 20.93 puntos, en comparación con los hombres. Este resultado, aunque pareciera contradictorio¹⁷, no implica que las mujeres realicen menos carga de trabajo doméstico, sino que, al acercarse a la edad mínima legal para trabajar, muchas adolescentes mujeres podrían seguir realizando tareas domésticas, pero sin superar los umbrales que las clasificarían como trabajo infantil en condiciones no adecuadas. Además, es posible que ciertas formas de carga doméstica femenina sean socialmente normalizadas o subregistradas, lo que también contribuye a su menor visibilidad en esta categoría específica, lo cual es un problema común en encuestas como la ENTI.

La edad muestra un comportamiento opuesto entre los dos grupos de población analizados. En el caso de niñas y niños de 5 a 11 años, un año adicional de edad incrementa en 0.92 y 0.93 puntos porcentuales, respectivamente, la probabilidad de realizar ocupaciones no permitidas o quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas. Este resultado es consistente con la idea de que conforme las y los menores se acercan a la adolescencia, aumentan su exposición y disponibilidad para incorporarse a formas tempranas de trabajo

¹⁷ El coeficiente negativo para la variable mujer no indica ausencia de trabajo infantil femenino, sino que refleja una menor probabilidad de que las niñas y adolescentes sean clasificadas en ciertas categorías visibles para este problema, especialmente en ocupaciones no permitidas. Esto puede explicarse por dos factores: 1) el trabajo doméstico y de cuidados realizado por mujeres tiende a estar normalizado y, por tanto, subrepresentado; y 2) al acercarse a la edad mínima legal para trabajar, estas formas de trabajo se tornan menos visibles estadísticamente, aunque sigan implicando sobrecarga y riesgo. Por tanto, el coeficiente no niega la existencia de trabajo infantil entre mujeres, sino que refleja su expresión diferenciada y muchas veces invisibilizada.

infantil. En contraste, en el grupo de 12 a 17 años, los coeficientes son negativos y mucho más pronunciados: un año adicional reduce en 5.34 puntos la probabilidad de estar en ocupación no permitida y en 10.88 puntos la de realizar quehaceres domésticos en condiciones inadecuadas. Esto puede deberse a que, al alcanzar la edad mínima legal o más, el trabajo deja de clasificarse como infantil si se realiza dentro del marco legal, o bien, a que ciertas formas de actividad laboral o doméstica se normalizan o se consideran menos problemáticas conforme avanza la edad, lo cual refuerza el argumento vertido sobre la variable de género.

Contrario a lo que podría suponerse, la variable asistencia escolar (*Asist_esc*) muestra un efecto marginal positivo y estadísticamente significativo en ambos grupos etarios y para ambas formas de trabajo infantil. En la población de 5 a 11 años, asistir a la escuela incrementa en 3.31 y 2.80 puntos porcentuales, respectivamente, la probabilidad de estar en ocupación no permitida y en quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas. Este patrón se acentúa en el grupo de adolescentes, donde asistir a la escuela incrementa en 5.09 puntos la probabilidad de realizar ocupaciones no permitidas y en 13 puntos la de involucrarse en quehaceres domésticos intensivos. Este resultado es congruente¹⁸ con los datos de la encuesta, que muestran un aumento en la prevalencia del trabajo infantil conforme se incrementa el nivel educativo alcanzado, particularmente a partir del nivel secundaria, lo que sugiere que la escolarización no necesariamente excluye la participación en actividades laborales o domésticas, sino que en muchos casos estas se combinan. En algunos casos, trabajan para pagar sus estudios.

¹⁸ Del total de personas de 5 a 17 años de edad en ocupación no permitida, 6 de cada 10 niñas, niños y adolescentes, asisten a la escuela.

El acceso a la Beca Benito Juárez (*Beca_bienestar*) muestra un efecto marginal positivo y significativo en la población de 5 a 11 años. Específicamente, contar con esta beca incrementa en 1.61 puntos porcentuales la probabilidad de que un menor se encuentre en ocupación no permitida y en 1.42 puntos la de realizar quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas, en comparación con niñas y niños que no tienen acceso a este tipo de apoyos. Este resultado indica que, en lugar de actuar como una barrera protectora, el acceso a este apoyo económico está asociado con una mayor probabilidad de participación en formas de trabajo infantil entre los más pequeños, lo cual sugiere que la prestación está focalizada¹⁹ en hogares donde el trabajo infantil ya es una realidad, o bien que su monto no sea suficiente para modificar las condiciones que obligan a las niñas y niños a trabajar.

Respecto al estado conyugal (*Edo_conyug*), vivir en pareja incrementa de forma considerable la probabilidad de encontrarse en situación de trabajo infantil. En comparación con quienes están separados o no tienen pareja, aquellos adolescentes que viven en unión conyugal tienen 8.41 puntos más de probabilidad de estar en ocupación no permitida y 38.07 puntos más de realizar quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas. Estos datos pueden deberse a que los adolescentes en pareja suelen asumir responsabilidades adultas de forma prematura, lo que los obliga a insertarse en actividades productivas o dentro del hogar, en contextos donde las condiciones socioeconómicas son precarias.

En cuanto a quehaceres del hogar y actividades de cuidados (*Queac_hog* y *Cuid_hog*) muestran una asociación significativa con la condición de ocupación no permitida en la población de 5 a 11 años. Realizar quehaceres domésticos incrementa en 1.75 puntos

¹⁹ De los poco más de 28.4 millones de personas de 5 a 17 años en México, el 26.4 % (7.5 millones) tienen acceso a alguna beca para estudiar. De estos, el 34.8 % (2.6 millones) se otorgan a personas que realizan alguna de las modalidades de trabajo infantil analizadas.

porcentuales la probabilidad de realizar también ocupaciones no permitidas, mientras que participar en actividades de cuidados lo hace en 2.51 puntos, en comparación con quienes no las realizan. Estos resultados sugieren que niñas y niños pueden estar combinando simultáneamente las dos modalidades, lo que refleja una acumulación de responsabilidades, mientras que, en el caso de adolescentes al acercarse a la edad mínima legal para trabajar, ciertas formas de trabajo doméstico tienden a ser más normalizadas y, en consecuencia, invisibilizadas, aunque sigan implicando una carga significativa para los adolescentes.

En la población de 12 a 17 años, trabajar más de 35 horas a la semana y ganar entre 1 y 2 salarios mínimos (*Horas_sem_sm*) incrementa en 8.04 puntos la probabilidad de estar en ocupación no permitida y en 12.8 puntos la de realizar quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas, en comparación con quienes trabajan menos de 35 horas y reciben menos de un salario mínimo. Esta forma de inserción laboral refleja un trabajo infantil intensivo y precarizado, donde la extensión de la jornada no se traduce en una remuneración proporcional adecuada, lo cual permite identificar a los adolescentes más expuestos a condiciones laborales de riesgo. Desafortunadamente, estas formas de trabajo se encuentran presentes en la población menor de 12 a 14 años, donde los efectos incrementan la probabilidad²⁰ de trabajar más de 35 horas a la semana en 4.72, 7.15 y 9.81 puntos para ese rango de edad.

Respecto al motivo de trabajo, los resultados del modelo muestran que trabajar por necesidad económica o por ser un apoyo necesario para el hogar incrementa significativamente la probabilidad de que los adolescentes se encuentren en situación de trabajo infantil. En específico, este motivo eleva en 3.03 puntos la probabilidad de realizar

²⁰ Estos efectos se estiman con margins, dydx(horas_sem_sm) at(edad = (12 13 14)).

ocupaciones no permitidas y en 10.33 puntos la de estar involucrado en quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas, en comparación con quienes trabajan por gusto, para aprender un oficio u otras razones. Esto evidencia que la motivación económica o funcional está directamente asociada a formas más riesgosas e intensivas de trabajo infantil, y que los adolescentes que trabajan por necesidad enfrentan una mayor exposición a condiciones riesgosas, por lo que la razón por la cual se trabaja es un factor determinante en la gravedad del fenómeno.

8. Conclusiones y nueva agenda de investigación

Los resultados de la investigación permiten identificar patrones diferenciados de inserción en el trabajo infantil según edad, género, contexto territorial y características educativas, entre otros. La evidencia sugiere que las condiciones estructurales de exclusión se manifiestan desde la niñez y se intensifican durante la adolescencia, configurando trayectorias laborales prematuras que comprometen el bienestar, el desarrollo integral y el acceso a derechos fundamentales. La forma en que estos factores inciden varía no solo en intensidad, sino también en el tipo de trabajo infantil en que niñas, niños y adolescentes se ven involucrados.

En este contexto, residir en una localidad rural incrementa significativamente la probabilidad de encontrarse en condición de trabajo infantil, tanto en ocupaciones no permitidas como en quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas. Aunque este efecto se presenta en ambos grupos de edad, es más pronunciado en la adolescencia, donde se intensifica el involucramiento en ocupaciones y quehaceres del hogar riesgosos. Esta tendencia²¹ sugiere que el entorno rural constituye un factor estructural asociado a una mayor exposición al trabajo infantil (las estadísticas de la ENTI lo confirman), no por su localización en sí misma, sino por las condiciones sociales, económicas y de acceso desigual a servicios que suelen caracterizar a estas áreas.

²¹ El efecto de la ruralidad no debe interpretarse como un riesgo inherente al hecho de vivir fuera de zonas urbanas, sino como un reflejo de las condiciones estructurales que comúnmente acompañan a estos contextos: menores oportunidades educativas, informalidad laboral, infraestructura limitada y una mayor prevalencia de pobreza y, por tanto, de ingresos. El modelo no asume que toda localidad rural es homogénea ni que el entorno determina por sí mismo el trabajo infantil, sino que capta una correlación estadística entre ciertas características estructurales de ruralidad y una mayor probabilidad de inserción temprana en actividades laborales o domésticas intensivas. Así, vivir en una comunidad rural con alto bienestar no conlleva automáticamente este riesgo, pero tales casos no son representativos del patrón que reflejan los datos de la ENTI a nivel nacional.

Respecto al género y la edad, los efectos marginales confirman que el trabajo infantil no afecta de forma homogénea a niñas y niños, ni se manifiesta con la misma intensidad a lo largo del ciclo vital. En la infancia, las diferencias entre hombres y mujeres son menos marcadas, pero en la adolescencia se amplían de forma considerable, especialmente en lo relativo al trabajo doméstico. Esto sugiere que, conforme avanza la edad, el trabajo no remunerado realizado por mujeres tiende a invisibilizarse, ya sea porque no rebasa los umbrales normativos que lo clasifiquen como trabajo infantil, lo cual no implica menos cargas laborales, sino que la edad²² también actúa como un factor legal, de tal forma, ciertas actividades pueden verse normalizadas dentro de los roles del hogar, como es el caso de cocinar con fuego directo o sin protección, lo cual para una persona de 15 años podría considerarse menos riesgoso.

En cuanto a la asistencia escolar, los datos muestran que no garantiza la exclusión de niñas, niños y adolescentes de las distintas formas de trabajo infantil. Por el contrario, se observa un incremento significativo en la probabilidad de participación tanto en ocupaciones no permitidas como en quehaceres domésticos riesgosos entre quienes asisten a la escuela, especialmente en el grupo de adolescentes, lo cual sugiere que la escolarización y el trabajo infantil no son fenómenos excluyentes, sino que, en muchos casos, coexisten. La presión por compaginar estudios con responsabilidades laborales o domésticas podría deberse a condiciones estructurales persistentes, como la pobreza o la necesidad de contribuir al ingreso familiar.

²² El aumento en la probabilidad de trabajar conforme avanza la edad no es problemático por sí mismo. Lo que vuelve crítica esta relación en el contexto del trabajo infantil es que dicha incorporación ocurre antes de la edad legal, en condiciones que son inadecuadas, riesgosas o prohibidas. No se trata de una transición natural hacia la vida laboral, sino de una exposición prematura que vulnera derechos, y en muchos casos podría considerarse como actividades normales, aquellas que están restringidas por la ley.

En el caso de la Beca Benito Juárez, la probabilidad de participación en trabajo infantil entre niñas y niños de 5 a 11 años cuestiona su efectividad como mecanismo de protección ante el trabajo no remunerado en niñas, niños y adolescentes. Lejos de disuadir la inserción temprana en actividades laborales o domésticas inadecuadas, el acceso a este apoyo económico parece estar asociado con contextos donde el trabajo infantil ya está presente. Este hallazgo puede reflejar una focalización adecuada hacia hogares en situación de vulnerabilidad, pero también evidencia que el monto o el diseño del programa pueden no ser suficientes para modificar las condiciones estructurales que obligan a los menores a trabajar.

La unión conyugal en la adolescencia representa un factor de riesgo significativo frente al trabajo infantil para quienes viven en pareja, ya que presentan una probabilidad sustancialmente mayor de encontrarse tanto en ocupaciones no permitidas como en quehaceres domésticos intensivos, lo que indica una transición prematura a roles adultos. Esta situación puede reflejar contextos de vulnerabilidad donde las y los adolescentes, al formar una pareja, enfrentan mayores presiones económicas y reproductivas que los empujan a asumir responsabilidades laborales o domésticas.

La asociación significativa entre quehaceres domésticos y actividades de cuidados con la ocupación no permitida en la infancia revela una dinámica de acumulación temprana de cargas laborales. En la población de niñas y niños, realizar este tipo de tareas incrementa de manera significativa la probabilidad de estar también en ocupaciones no permitidas, lo que sugiere que muchos menores combinan simultáneamente ambas formas de trabajo, superponiendo esferas tradicionalmente diferenciadas. En contraste, en la adolescencia, estas actividades tienden a adquirir un carácter más difuso y normalizado, especialmente al acercarse a la edad mínima legal para trabajar.

El trabajo prolongado con baja remuneración emerge como una de las formas más evidentes de precarización en el trabajo infantil. En la población de adolescentes, laborar más de 35 horas semanales con ingresos entre uno y dos salarios mínimos incrementa notablemente la probabilidad de encontrarse tanto en ocupaciones no permitidas como en quehaceres domésticos intensivos, revelando una inserción laboral caracterizada por jornadas extensas y condiciones desfavorables. Aunque este patrón es más visible entre los adolescentes, también se manifiesta de forma preocupante en la población de 12 a 14 años, donde se observa una progresión ascendente en la probabilidad de estar expuestos a jornadas prolongadas desde edades tempranas. Esta continuidad evidencia que la intensidad y precariedad laboral afectan a menores incluso por debajo de la edad mínima legal para trabajar, consolidando un escenario de alta vulnerabilidad.

La razón por la cual los adolescentes trabajan incide de forma clara en la intensidad y riesgo de las actividades que realizan. Trabajar por necesidad económica o como apoyo indispensable para el hogar se asocia con una mayor probabilidad de encontrarse en modalidades de trabajo infantil más exigentes y precarias, en contraste con quienes lo hacen por interés personal o con fines formativos. Este tipo de motivación incrementa significativamente la probabilidad de participación tanto en ocupaciones no permitidas como en quehaceres domésticos en condiciones no adecuadas, lo que sugiere que la carga laboral no solo está vinculada a la actividad desempeñada, sino también a la lógica que la origina. Así, la dimensión económica del trabajo adolescente se posiciona como un eje explicativo central del carácter preocupante del fenómeno.

Los hallazgos de esta investigación muestran que el trabajo infantil no es un fenómeno aislado, sino una consecuencia de condiciones estructurales que afectan de manera desigual a niñas, niños y adolescentes. Por eso, más allá de castigar o prohibir ciertas actividades, se necesita actuar sobre las causas profundas que empujan a los menores a trabajar.

En primer lugar, es necesario fortalecer los apoyos económicos y sociales dirigidos a las familias en situación de pobreza, para que niñas, niños y adolescentes no tengan que trabajar para complementar el ingreso familiar o para pagar sus estudios como sucede en algunos casos. Los programas como la Beca Benito Juárez deben revisarse para asegurar que realmente estén ayudando a reducir la necesidad de trabajar, y no solo llegando a hogares donde el trabajo infantil ya es una realidad, es decir, deben fortalecerse los mecanismos de focalización tomando en cuenta las actuales condiciones presupuestales del programa.

También es fundamental reconocer que asistir a la escuela no impide necesariamente el trabajo infantil. Muchos menores combinan escuela con ocupaciones o tareas domésticas exigentes. Por ello, las escuelas pueden ser un espacio clave para detectar estos casos y brindar acompañamiento, con redes de apoyo psicosocial, alimentaria y/o comunitaria, para lo cual, los Sistemas Municipales de DIF juegan un papel crucial.

En el ámbito rural, donde el trabajo infantil es frecuente, se necesita invertir en servicios básicos y opciones de cuidado para la infancia. No se trata solo de dónde viven los menores, sino de las oportunidades que tienen disponibles.

Finalmente, se debe poner atención especial en quienes trabajan por necesidad económica. Esta motivación, muchas veces invisibilizada, es una señal de alerta sobre las condiciones en las que viven y el tipo de trabajo que realizan. Lo cual es clave para construir políticas más humanas y efectivas que protejan verdaderamente sus derechos, su tiempo, su salud y su futuro.

Una línea pendiente para investigaciones futuras consiste en profundizar el análisis territorial del trabajo infantil a nivel estatal, considerando las marcadas diferencias en la prevalencia y características del fenómeno entre entidades federativas. Si bien esta investigación se centró en los determinantes individuales y estructurales a nivel nacional, el análisis regional a partir de las tasas estatales de trabajo infantil permite abrir una segunda etapa analítica orientada a caracterizar patrones territoriales y evaluar la capacidad diferenciada de los marcos institucionales locales para prevenir, atender y visibilizar estas formas de exclusión desde la infancia.

Bibliografía

- Aguilar-Gomez, S., Arceo-Gomez, E., y De la Cruz, E. (2022). Inside the black box of child penalties: Unpaid work and household structure. Disponible en: https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN_ID4261260_code3233457.pdf?abstractid=3497089&mirid=1.
- Ahmady, K. (2024). Gender differences in child labour: A systematic review of causes, forms, features and consequences. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation*, Vol. 5, Issue 1. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/378708926_Gender_differences_in_child_labour_A_systematic_review_of_causes_forms_features_and_consequences.
- Cámara de Diputados. (2025). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Documento disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>.
- Cámara de Diputados. (2025). Ley Federal de Trabajo. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFT.pdf>.
- Cámara de Diputados. (2024). Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGDNNA.pdf>.
- Dessy, D. y Pallage, S. (2005). A Theory of the Worst Forms of Child Labour. *The Economic Journal*, Vol. 115, No. 500. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/3590504>.
- Dumas, Ch. (2007). Why Do Parents Make Their Children Work? A Test of the Poverty Hypothesis in Rural Areas of Burkina Faso. *Oxford Economic Papers, New Series*, Vol. 59, No. 2. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/5215851_Why_Do_Parents_Make_Their_Children_Work_A_Test_of_the_Poverty_Hypothesis_in_Rural_Areas_of_Burkina_Faso.
- Ejaz, R. (2003). Children in Different Activities: Child Schooling and Child Labour. *The Pakistan Development Review*. Summer 2003, Vol. 42, No. 2. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/24046357_Children_in_Different_Activities_Child_Schooling_and_Child_Labour.
- Ferfolja, T., y Ullman, J. (2024). Australian parents of gender and sexuality diverse children: Labouring through the schooling experience. *Children and Youth Services Review* 166 (2024). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0190740924004602>.

- Gupta, S. (1995). Rights of Child and Child Labour: A Critical Study. *Journal of the Indian Law Institute*, Vol. 37, No. 4. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/43953252>.
- Hazan, M. y Berdugo, B. (2002). Child Labour, Fertility, and Economic Growth. *The Economic Journal*, Vol. 112, No. 482. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/4890583_Child_Labor_Fertility_and_Economic_Growth.
- Huesca, E. (2013). Gender and child labor issues in mining: A preliminary study on artisanal and small-scale mining (ASM) industry in Davao Oriental. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 91. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813025433>.
- INEGI. (2022). Estructura de la base de datos de la ENTI 2022. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enti/2022/microdatos/enti_2022_fd.pdf.
- INEGI. (2023). Diseño conceptual de la ENTI 2022. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/889463912170.pdf.
- INEGI. (2023). Diseño muestral de la ENTI 2022. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/889463912194.pdf.
- Leinberger-Jabari, A., Parker, D., y Oberg, Ch. (2005). Child Labor, Gender, and Health. *Public Health Reports (1974-)*, Vol. 120, No. 6, Hazardous Child Labor. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1497786/pdf/phr00104000642.pdf>.
- Miranda, S. (2019). Caracterización del trabajo infantil rural en México en 2015. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, Vol. 27(1), enero-junio 2019. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-68052019000100151.
- Organización Internacional del Trabajo. (2024). ¿Qué se entiende por trabajo infantil? Documento publicado el 20 de abril de 2024. Disponible en: <https://www.ilo.org/es/temas/trabajo-infantil/que-se-entiende-por-trabajo-infantil>.
- Orraca, P. (2014). El trabajo infantil en México y sus causas. *Revista Problemas del Desarrollo*, 178 (45), julio-septiembre 2014. Disponible en: <https://www.probdes.iiec.unam.mx/index.php/pde/article/view/47837/43016>.

- Ray, R. (2000). Analysis of Child Labour in Peru and Pakistan: A Comparative Study. *Journal of Population Economics*, Vol. 13, No. 1. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/20007659>.
- Santillan, A. y Vargas, J. (2021). Child labor and school performance in Mexico. *Prob. Des.* Vol.53, No.208. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0301-70362022000100125&script=sci_arttext&tlng=en.
- Surjya Das, K. (2022). Child labour and its determinants in India. *Children and Youth Services Review*, Vol. 138. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0190740922001591>.
- Tauson, D. (2009). Child Labor in Latin America: Poverty as Cause and Effect. *Human Rights & Human Welfare*, Vol. 9, Issue 1. Disponible en: <https://digitalcommons.du.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1459&context=hrhw>.
- Togunde, D. y Weber, E. (2007). Parents' Views, Children's Voices: Intergenerational Analysis of Child Labor Persistence in Urban Nigeria. *International Journal of Sociology of the Family*, Vol. 33, No. 2. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/23070735>.
- Ulimwengu, J., y Sanginga, B. (2025). The complex economics of a complete ban on child labor in the cobalt supply chain: The case of the DR Congo. *The Extractive Industries and Society*, Vol. 23. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214790X25000760>.
- Understanding Children's Work (UCW) Programme. (2012). The Mexican experience in reducing child labour: Empirical evidence and policy lessons. Disponible en: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/453031541740278332/pdf/131904-SPANISH-WP-PUBLIC-ADD-SERIES-See-73756-reduc-trabajo-infantil20130308-111535.pdf>.
- UNICEF. (2006). *Convención sobre los Derechos de los Niños*. Nuevo Siglo Editorial. Disponible en: <https://www.un.org/es/events/childrenday/pdf/derechos.pdf>.
- Webbink, E., Smits, J., y De Jong, E. (2012). Hidden Child Labor: Determinants of Housework and Family Business Work of Children in 16 Developing Countries. *World Development*, Vol. 40, No. 3. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305750X1100180X>.

Zapata, D., Contreras, D. and Kruger, D. (2011). Child Labor and Schooling in Bolivia: Who's Falling Behind? The Roles of Domestic Work, Gender, and Ethnicity. *World Development*, Vol. 39, No. 4. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/227427488_Child_Labor_and_Schooling_in_Bolivia_Who's_Falling_Behind_The_Roles_of_Domestic_Work_Gender_and_Ethnicity.

Anexo 1

Modelo probit para ocupaciones no permitidas (población de 5 a 11 años)

```
. probit cond_ocup rururb sexo edad asist_esc beca_bienestar ayuda_despensa queac_hog cuid_hog, vce(robust)
Iteration 0: Log pseudolikelihood = -4823.2701
Iteration 1: Log pseudolikelihood = -4272.0996
Iteration 2: Log pseudolikelihood = -4216.9031
Iteration 3: Log pseudolikelihood = -4216.5476
Iteration 4: Log pseudolikelihood = -4216.5475
```

```
Probit regression
Log pseudolikelihood = -4216.5475
Number of obs = 40,048
Wald chi2(8) = 1055.30
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.1258
```

cond_ocup	Coefficient	Robust std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
rururb	.3558143	.030811	11.55	0.000	.2954259	.4162028
sexo	-.2460595	.0293625	-8.38	0.000	-.3036089	-.18851
edad	-.170237	.0085994	-19.80	0.000	-.1533825	-.1870915
asist_esc	.6157969	.0866099	7.11	0.000	.4460447	.7855491
beca_bienestar	.2995184	.0348563	8.59	0.000	.2312013	.3678355
ayuda_despensa	-.0171724	.0511895	-0.34	0.737	-.1175019	.0831571
queac_hog	.3259585	.0335031	9.73	0.000	.2602936	.3916234
cuid_hog	.4660842	.049839	9.35	0.000	.3684015	.5637668
_cons	-3.786968	.0806181	-46.97	0.000	-3.944977	-3.62896

```
. estat gof, group(10)
note: obs collapsed on 10 quantiles of estimated probabilities.
```

```
Goodness-of-fit test after probit model
Variable: cond_ocup
```

```
Number of observations = 40,048
Number of groups = 10
Hosmer-Lemeshow chi2(8) = 4.06
Prob > chi2 = 0.8520
```

```
. linktest
```

```
Iteration 0: Log likelihood = -4823.2701
Iteration 1: Log likelihood = -4298.3673
Iteration 2: Log likelihood = -4218.7539
Iteration 3: Log likelihood = -4216.4869
Iteration 4: Log likelihood = -4216.4829
Iteration 5: Log likelihood = -4216.4829
```

```
Probit regression
Log likelihood = -4216.4829
Number of obs = 40,048
LR chi2(2) = 1213.57
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.1258
```

cond_ocup	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
_hat	-.9358748	.1815609	-5.15	0.000	.5800219	1.291728
_hatsq	-.0178218	.0497263	-0.36	0.720	-.1152836	.079964
_cons	-.0540272	.1615324	-0.33	0.738	-.3706249	.2625705

```
. lroc
```

```
Probit model for cond_ocup
```

```
Number of observations = 40048
Area under ROC curve = 0.7893
```

```
. estat classification
```

```
Probit model for cond_ocup
```

Classified	True		Total
	D	~D	
+	0	0	0
-	1040	39008	40048
Total	1040	39008	40048

```
Classified + if predicted Pr(D) >= .5
True D defined as cond_ocup != 0
```

Sensitivity	Pr(+ D)	0.00%
Specificity	Pr(- ~D)	100.00%
Positive predictive value	Pr(D +)	.%
Negative predictive value	Pr(~D -)	97.40%
False + rate for true ~D	Pr(+ ~D)	0.00%
False - rate for true D	Pr(- D)	100.00%
False + rate for classified +	Pr(~D +)	.%
False - rate for classified -	Pr(D -)	2.60%
Correctly classified		97.40%

```
. margins, dydx(*) post
```

```
Average marginal effects
Model VCE: Robust
```

```
Number of obs = 40,048
```

```
Expression: Pr(cond_ocup), predict()
dy/dx wrt: rururb sexo edad asist_esc beca_bienestar ayuda_despensa queac_hog cuid_hog
```

	dy/dx	Delta-method std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
rururb	.019149	.0016982	11.28	0.000	.0158205	.0224775
sexo	-.0132423	.0015983	-8.29	0.000	-.0163749	-.0101096
edad	.0091617	.0005032	18.21	0.000	.0081755	.0101479
asist_esc	.0331406	.004699	7.05	0.000	.0239308	.0423503
beca_bienestar	.0161193	.0019017	8.48	0.000	.012392	.0198466
ayuda_despensa	-.0009242	.0027549	-0.34	0.737	-.0063238	.0044754
queac_hog	.0175422	.0018586	9.44	0.000	.0138995	.021185
cuid_hog	.0250834	.0027278	9.20	0.000	.0197371	.0304297

Modelo probit para quehaceres no adecuados (población de 5 a 11 años)

```
. probit cond_queachog rururb sexo edad asist_esc beca_bienestar ayuda_despensa, vce(robust)
Iteration 0: Log pseudolikelihood = -6661.3574
Iteration 1: Log pseudolikelihood = -6437.7388
Iteration 2: Log pseudolikelihood = -6432.979
Iteration 3: Log pseudolikelihood = -6432.9747
Iteration 4: Log pseudolikelihood = -6432.9747
```

```
Probit regression
Log pseudolikelihood = -6432.9747
Number of obs = 40,583
Wald chi2(6) = 430.00
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.0343
```

cond_queachog	Coefficient	Robust std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
rururb	.1435591	.0265033	5.42	0.000	-.0916135	.1955047
sexo	.0239355	.0232921	1.03	0.304	-.0217161	.0695872
edad	.1135042	.0062331	18.21	0.000	.1012875	.1257209
asist_esc	.343177	.0847023	4.05	0.000	.1771635	.5091906
beca_bienestar	.1735852	.0314638	5.52	0.000	.1119173	.2352532
ayuda_despensa	.0476956	.0419937	1.13	0.257	-.0346705	.1299417
_cons	-2.821825	.058136	-48.54	0.000	-2.935769	-2.70788

```
. estat gof, group(10)
note: obs collapsed on 10 quantiles of estimated probabilities.
```

```
Goodness-of-fit test after probit model
Variable: cond_queachog
```

```
Number of observations = 40,583
Number of groups = 10
Hosmer-Lemeshow chi2(8) = 4.16
Prob > chi2 = 0.8425
```

```
. linktest
```

```
Iteration 0: Log likelihood = -6661.3574
Iteration 1: Log likelihood = -6441.6903
Iteration 2: Log likelihood = -6432.8245
Iteration 3: Log likelihood = -6432.7995
Iteration 4: Log likelihood = -6432.7995
```

```
Probit regression
Log likelihood = -6432.7995
Number of obs = 40,583
LR chi2(2) = 457.12
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.0343
```

cond_queachog	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
_hat	1.340442	.5760376	2.33	0.020	.2114291	2.469455
_hatsq	.0972035	.1638803	0.59	0.553	-.2239959	.4184029
_cons	.2922952	.4999187	0.58	0.559	-.6875275	1.272118

```
. lroc
```

```
Probit model for cond_queachog
```

```
Number of observations = 40583
Area under ROC curve = 0.6536
```

```
. estat classification
```

```
Probit model for cond_queachog
```

Classified	True		Total
	D	~D	
+	0	0	0
-	1575	39008	40583
Total	1575	39008	40583

```
Classified + if predicted Pr(D) >= .5
True D defined as cond_queachog != 0
```

Sensitivity	Pr(+ D)	0.00%
Specificity	Pr(- ~D)	100.00%
Positive predictive value	Pr(D +)	.%
Negative predictive value	Pr(~D -)	96.12%
False + rate for true ~D	Pr(+ ~D)	0.00%
False - rate for true D	Pr(- D)	100.00%
False + rate for classified +	Pr(~D +)	.%
False - rate for classified -	Pr(D -)	3.88%
Correctly classified		96.12%

```
. margins, dydx(*) post
```

```
Average marginal effects
Model VCE: Robust
```

```
Number of obs = 40,583
```

```
Expression: Pr(cond_queachog), predict()
dy/dx wrt: rururb sexo edad asist_esc beca_bienestar ayuda_despensa
```

	dy/dx	Delta-method std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
rururb	.0117118	.0021695	5.40	0.000	.0074596	.0159641
sexo	.0019527	.0019002	1.03	0.304	-.0017716	.0056771
edad	.0092599	.0005314	17.42	0.000	.0082183	.0103015
asist_esc	.027997	.0069239	4.04	0.000	.0144264	.0415676
beca_bienestar	.0141614	.0025767	5.50	0.000	.0091111	.0192117
ayuda_despensa	.0038862	.0034271	1.13	0.257	-.0028308	.0106032

Modelo probit para ocupaciones no permitidas (población de 12 a 17 años)

```
. probit cond_ocup rururb sexo edad asist_esc beca_bienestar ayuda_despensa edo_conyug cuid_hog queac_hog horas_sem_sm mot_t
> rab ling_hor, vce(robust)

Iteration 0: Log pseudolikelihood = -1488.3403
Iteration 1: Log pseudolikelihood = -1228.5601
Iteration 2: Log pseudolikelihood = -1211.3376
Iteration 3: Log pseudolikelihood = -1211.2601
Iteration 4: Log pseudolikelihood = -1211.26
```

Probit regression

Number of obs = 4,340
Wald chi2(12) = 487.05
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.1862

Log pseudolikelihood = -1211.26

cond_ocup	Coefficient	Robust std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
rururb	.3477894	.0709665	4.90	0.000	.2086976	.4868812
sexo	-.6992775	.0598392	-11.69	0.000	-.8165602	-.5819948
edad	-.3508727	.0206717	-16.97	0.000	-.3913884	-.3103569
asist_esc	.3346601	.0723984	4.62	0.000	.1927619	.4765583
beca_bienestar	.1168078	.0764197	1.53	0.126	-.0329721	.2665877
ayuda_despensa	.2165177	.2896427	0.75	0.455	-.3511716	.7842097
edo_conyug	.5523306	.1971136	2.80	0.005	.165995	.9386662
cuid_hog	.1489169	.0832624	1.79	0.074	-.0142743	.3121081
queac_hog	-.1370955	.0728516	-1.88	0.060	-.279882	.005691
horas_sem_sm	.5282725	.0855708	6.17	0.000	.3605569	.6959882
mot_trab	.1989573	.0961217	2.07	0.038	.0105622	.3873525
ling_hor	-.0082953	.039751	-0.21	0.835	-.0862059	.0696153
_cons	6.771081	.3484802	19.43	0.000	6.088072	7.454089

```
. estat gof, group(10)
note: obs collapsed on 10 quantiles of estimated probabilities.
```

Goodness-of-fit test after probit model
Variable: cond_ocup

Number of observations = 4,340
Number of groups = 10
Hosmer-Lemeshow chi2(8) = 14.46
Prob > chi2 = 0.0705

```
. linktest
```

```
Iteration 0: Log likelihood = -1488.3403
Iteration 1: Log likelihood = -1232.7088
Iteration 2: Log likelihood = -1211.7409
Iteration 3: Log likelihood = -1210.3081
Iteration 4: Log likelihood = -1210.3017
Iteration 5: Log likelihood = -1210.3017
```

Probit regression

Number of obs = 4,340
LR chi2(2) = 556.08
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.1868

Log likelihood = -1210.3017

cond_ocup	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
_hat	.7926926	.1591938	4.98	0.000	.4806786	1.104707
_hatsq	.0940421	.0695147	1.35	0.176	-.0422041	.2302884
_cons	.0829261	.0846653	0.98	0.327	-.0830148	.2488671

```
. lroc
```

Probit model for cond_ocup

Number of observations = 4340
Area under ROC curve = 0.8097

```
. estat classification
```

Probit model for cond_ocup

Classified	True		Total
	D	~D	
+	3842	442	4284
-	28	28	56
Total	3870	470	4340

Classified + if predicted Pr(D) >= .5
True D defined as cond_ocup != 0

Sensitivity	Pr(+ D)	99.28%
Specificity	Pr(- ~D)	5.96%
Positive predictive value	Pr(D +)	89.68%
Negative predictive value	Pr(~D -)	50.00%

False + rate for true ~D	Pr(+ ~D)	94.04%
False - rate for true D	Pr(- D)	0.72%
False + rate for classified +	Pr(~D +)	10.32%
False - rate for classified -	Pr(D -)	50.00%

Correctly classified 89.17%

```
. margins, dydx(*) post
```

Average marginal effects

Number of obs = 4,340

Model VCE: Robust

Expression: Pr(cond_ocup), predict()

dy/dx wrt: rururb sexo edad asist_esc beca_bienestar ayuda_despensa edo_conyug cuid_hog queac_hog horas_sem_sm mot_trab ling_hor

	Delta-method		z	P> z	[95% conf. interval]	
	dy/dx	std. err.				
rururb	-.0529397	.010773	4.91	0.000	-.0318251	.0740543
sexo	-.1064424	.0088586	-12.02	0.000	-.1238049	-.08908
edad	-.053409	.0032949	-16.21	0.000	-.0598669	-.0469512
asist_esc	.0509412	.0110897	4.59	0.000	.0292058	.0726767
beca_bienestar	.0177802	.0116407	1.53	0.127	-.005035	.0405955
ayuda_despensa	.0329578	.0440699	0.75	0.455	-.0534175	.119332
edo_conyug	.0840745	.0299216	2.81	0.005	.0254293	.1427197
cuid_hog	.0266678	.0126555	1.79	0.073	-.0021366	.0474722
queac_hog	-.0208684	.0111005	-1.88	0.060	-.0426249	.0008882
horas_sem_sm	.0804124	.0128458	6.26	0.000	.0552352	.1055897
mot_trab	.0302848	.014596	2.07	0.038	.0016772	.0588925
ling_hor	-.0012627	.0060517	-0.21	0.835	-.0131238	.0105984

Modelo probit para quehaceres no adecuados (población de 12 a 17 años)

```
. probit cond_queachog rururb sexo edad asist_esc beca_bienestar ayuda_despensa edo_conyug horas_sem_sm mot_trab ling_hor, v
> ce(robust)

Iteration 0: log pseudolikelihood = -425.38843
Iteration 1: log pseudolikelihood = -339.92238
Iteration 2: log pseudolikelihood = -338.15531
Iteration 3: log pseudolikelihood = -338.15206
Iteration 4: log pseudolikelihood = -338.15206
```

Probit regression

Number of obs =	639
Wald chi2(10) =	132.74
Prob > chi2 =	0.0000
Pseudo R2 =	0.2051

Log pseudolikelihood = -338.15206

cond_queachog	Coefficient	Robust std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
rururb	.35624	.1299044	2.74	0.006	.101632	.610848
sexo	-.6972236	.1143997	-6.09	0.000	-.9214429	-.4730043
edad	-.3624843	.0452243	-8.02	0.000	-.4511223	-.2738463
asist_esc	.4331683	.1405469	3.08	0.002	.1577014	.7086353
beca_bienestar	.3025734	.1593897	1.90	0.058	-.0098247	.6149715
ayuda_despensa	.9144435	.6261325	1.46	0.144	-.3127536	2.141641
edo_conyug	1.268488	.3316082	3.83	0.000	.6185473	1.918428
horas_sem_sm	.4263209	.161189	2.64	0.008	.1103963	.7422455
mot_trab	.3442258	.1400321	2.46	0.014	.0697679	.6186838
ling_hor	-.1002322	.0785928	-1.28	0.202	-.2542713	.0538069
_cons	6.104794	.7512108	8.13	0.000	4.632447	7.57714

```
. estat gof, group(10)
note: obs collapsed on 10 quantiles of estimated probabilities.
```

Goodness-of-fit test after probit model
Variable: cond_queachog

Number of observations = 639
Number of groups = 10
Hosmer-Lemeshow chi2(8) = 7.26
Prob > chi2 = 0.5090

```
. linktest
```

```
Iteration 0: log likelihood = -425.38843
Iteration 1: log likelihood = -340.49414
Iteration 2: log likelihood = -338.03637
Iteration 3: log likelihood = -338.02811
Iteration 4: log likelihood = -338.02811
```

Probit regression

Number of obs =	639
LR chi2(2) =	174.72
Prob > chi2 =	0.0000
Pseudo R2 =	0.2054

Log likelihood = -338.02811

cond_queachog	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
_hat	.9673142	.1082636	8.93	0.000	.7551215	1.179507
_hatsq	.0485177	.0983736	0.49	0.622	-.144291	.2413264
_cons	-.0152226	.066326	-0.23	0.818	-.1452191	.114774

```
. lroc
```

Probit model for cond_queachog

Number of observations = 639
Area under ROC curve = 0.7951

```
. estat classification
```

Probit model for cond_queachog

Classified	True		Total
	D	~D	
+	319	106	425
-	75	139	214
Total	394	245	639

Classified + if predicted Pr(D) >= .5
True D defined as cond_queachog != 0

Sensitivity	Pr(+ D)	80.96%
Specificity	Pr(- ~D)	56.73%
Positive predictive value	Pr(D +)	75.06%
Negative predictive value	Pr(~D -)	64.95%
False + rate for true ~D	Pr(+ ~D)	43.27%
False - rate for true D	Pr(- D)	19.04%
False + rate for classified +	Pr(~D +)	24.94%
False - rate for classified -	Pr(D -)	35.05%
Correctly classified		71.67%

```
. margins, dydx(*) post
```

Average marginal effects
Model VCE: Robust

Number of obs = 639

Expression: Pr(cond_queachog), predict()

dy/dx wrt: rururb sexo edad asist_esc beca_bienestar ayuda_despensa edo_conyug horas_sem_sm mot_trab ling_hor

	Delta-method		z	P> z	[95% conf. interval]	
	dy/dx	std. err.				
rururb	-.1069219	.0382528	2.80	0.005	-.0319479	-.1818959
sexo	-.2092648	.0312961	-6.69	0.000	-.2706041	-.1479255
edad	-.1087961	.0120981	-8.99	0.000	-.132508	-.0850842
asist_esc	.1300112	.0414702	3.14	0.002	.0487311	.2112913
beca_bienestar	.0908144	.0474807	1.91	0.056	-.0022459	.1838748
ayuda_despensa	.2744612	.1872441	1.47	0.143	-.0925305	.641453
edo_conyug	.3807241	.0941211	4.05	0.000	.1962501	.565198
horas_sem_sm	.127956	.0472257	2.71	0.007	.0353953	.2205168
mot_trab	.103316	.041194	2.51	0.012	.0225773	.1840547
ling_hor	-.0300837	.02354	-1.28	0.201	-.0762213	.0160539