

Determinantes del estudio y trabajo adolescente en Bolivia: Un análisis pre y post pandemia*

Caroline Andrea Pareja Marín**

Resumen:

El trabajo infantil abarca a Niñas, Niños y Adolescentes (NNA) que realizan actividades laborales y son perjudiciales para su desarrollo físico y mental. Durante los últimos años existieron avances hacia su erradicación, sin embargo, con la pandemia del COVID-19, el panorama empezó a cambiar drásticamente afectando su escolarización. Por tal motivo, en la presente investigación se intenta aproximar los determinantes del estudio y trabajo en adolescentes de Bolivia entre 14 y 18 años para 2019 y 2021. Se analizaron las probabilidades de no estudiar ni trabajar, estudiar, trabajar y la combinación de Hogares de dichos años. Se vio que las variables cruciales son la edad, la zona de residencia, la pertenencia a una nación indígena, el tipo de hogar, el ingreso per cápita y la escolaridad de los jefes de hogar.

Clasificación JEL: C35, I21, J13.

Palabras clave: Trabajo Adolescente, Asistencia Escolar, Modelo Probit Bivariado.

* El contenido del presente documento es de responsabilidad de los autores y no compromete la opinión de Fundación ARU

**Agradecimientos a Rocío Aruquipa, Teddy Millán y Gilmar Belzu por sus recomendaciones. Comentarios y sugerencias son bienvenidos a: cpareja@aru.org.bo

Abstract:

Child labor includes children and adolescents who perform labor activities that are detrimental to their physical and mental development. During the last few years, progress has been made towards its eradication; however, with the COVID-19 pandemic, the panorama began to change drastically, affecting their schooling. For this reason, the present study attempts to approximate the determinants of study and work in adolescents in Bolivia between 14 and 18 years of age for 2019 and 2021. The probabilities of neither studying nor working, studying, working and the combination of both were analyzed using a Bivariate Probit model with data from the Household Surveys of those years. The crucial variables were found to be age, area of residence, belonging to an indigenous nation, type of household, per capita income and schooling of the heads of household.

JEL Classification: C35, I21, J13.

Keywords: Adolescent Labor, School Attendance, Bivariate Probit Model.

1. Introducción

La OIT-CEPAL (2020) definen al trabajo infantil como todo trabajo que priva a los niños, niñas y adolescentes de su niñez, su potencial y su dignidad; perjudica su desarrollo físico y psicológico e interfiere con su escolarización.

La Meta 8.7 de la Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) plantea “de aquí a 2025, poner fin al trabajo infantil en todas sus formas”. Desafortunadamente, los avances y esfuerzos para alcanzar esta meta se vieron obstaculizados por la pandemia del COVID-19 a nivel mundial. Los casos de niños que trabajan se elevaron a 160 millones en 2020 (UNICEF-OIT, 2021).

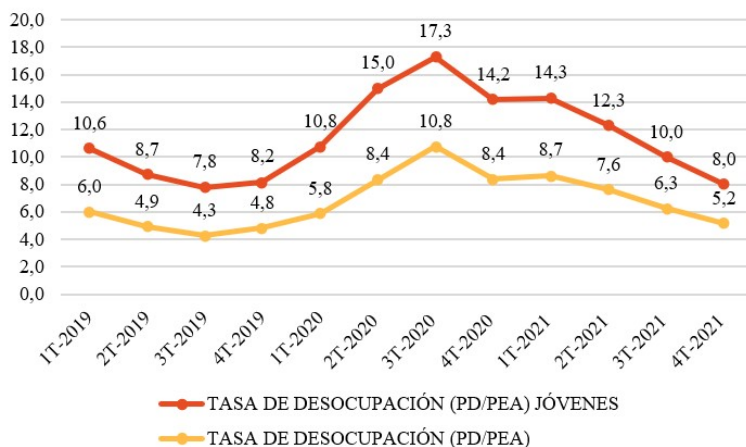
Ciertamente, esta problemática es una realidad visible en mayor magnitud en países en desarrollo. Según la Iniciativa Regional América Latina y el Caribe Libre de Trabajo Infantil (2024), la pandemia y las múltiples crisis con cadenas provocaron que 8,2 millones de niñas, niños y adolescentes permanezcan en situación de trabajo infantil, de los cuales, 5,5 millones realizan actividades peligrosas en la región de ALC.

Como el trabajo exige tiempo y energía, hace imposible que los niños se incorporen al sistema educativo, se mantengan escolarizados y tengan éxito en sus estudios (UNICEF-OIT, 2021). Otra razón para que los menores trabajen es porque no tienen acceso a escuelas de calidad.

De acuerdo a la OIT (2024), algunos efectos negativos pueden ser: bajo rendimiento académico por inasistencia a clases, abandono escolar o combinación de estudio y trabajo. Entonces, el ODS 4: “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” y el ODS 8: “Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos”; resultan más complejos de alcanzar con miras al 2030 especialmente para los menores de edad.

En un panorama ex ante y ex post a la pandemia de 2020 en el mercado laboral de Bolivia, la tasa de desocupación de jóvenes de 16 a 28 años fue mayor a la tasa de desocupación nacional de 14 años o más edad. Como se observa en la Figura 1, el desempleo juvenil alcanzó los niveles más altos durante 2020. En cambio, para un grupo etario anterior, UNICEF (2024) alerta que uno de cada 10 niñas, niños y adolescentes bolivianos realizan trabajos peligrosos, prohibidos o insalubres. Por ejemplo, trabajos en agricultura, domésticos, minería, construcción, entre otros.

Figura 1: Tasa de desocupación de la población boliviana de 14 años o más edad y de la población de 16 a 28 años de edad (jóvenes), 1t 2019 - 4t 2021 (En porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base a datos del INE

En relación a los estudios, si bien la tasa de abandono escolar en Bolivia disminuyó los últimos años por medidas como el Bono Juancito Pinto; la tendencia en secundaria sigue un patrón particular. La deserción escolar de 1ero a 6to de Secundaria es mayor en los varones a comparación de las mujeres, antes y después de la pandemia (Ver Anexo 1).

Conociendo este contexto nacional, el objetivo de la presente investigación es hallar los factores determinantes del estudio y trabajo concretamente para los adolescentes de Bolivia durante los años 2019 y 2021. Resulta importante identificar las variables que influyeron y/o afectaron a este grupo pre y post pandemia y analizar si existieron cambios.

Empezando por esta introducción, el documento se estructura de la siguiente manera. En la sección dos se encuentra la revisión de literatura. Luego, en la sección tres está la metodología a seguir, incluyendo el modelo teórico, la delimitación de la población objetivo, la fuente de datos, la selección de variables y estadísticas descriptivas previas al modelo econométrico. A partir de la sección cuatro se ve el análisis de resultados. Las conclusiones y recomendaciones del trabajo están en la sección cinco, las referencias bibliográficas en la sección seis y los anexos en la sección final.

2. Marco Teórico

2.1. Definiciones

De manera conceptual, para la OIT-CEPAL (2020), calificar a una actividad específica de trabajo infantil varía entre países y sectores. Dependerá de la edad de los niños, el tipo de trabajo, la cantidad de horas y condiciones en que lo realizan.

La Iniciativa Regional América Latina y el Caribe Libre de Trabajo Infantil (2024) describe que el trabajo infantil es una subcategoría de la actividad económica, que incluye:

- Niñas, niños y adolescentes (NNA) ocupados en la producción económica que no han alcanzado la edad mínima de admisión al empleo establecida en la legislación nacional de cada país en concordancia con la normativa internacional.
- NNA entre 5 y 17 años que realizan actividades peligrosas determinadas por la legislación nacional de cada país en concordancia con la normativa internacional.
- NNA entre 5 y 17 años que son víctimas de las peores formas de trabajo infantil y forzoso (esclavitud, trata de personas, servidumbre por deudas, reclutamiento forzoso de niños para utilizarlos en conflictos armados o cometer delitos, explotación sexual comercial y pornografía).

Asimismo, no todo trabajo realizado por menores se tipifica de malo. La OIT (2024) clarifica que la participación de niños o adolescentes por encima de la edad mínima de admisión al empleo, en trabajos que no atentan contra su salud, desarrollo personal ni interfieren con su escolarización; se considera positiva. Acorde al informe de la Defensoría del Pueblo (2021), en el marco legal de Bolivia, la Ley N°548 "Código Niña, Niño y Adolescente" y la Ley General del Trabajo establecen diversas clasificaciones para actividades laborales y tipos de trabajo de NNA, entre estas se detallan:

- **Actividades en el Marco Familiar:** Actividades de NNA en el marco familiar y social comunitario, de carácter formativo cuya función es la socialización y aprendizaje. El trabajo familiar y social comunitario no debe, en ningún caso, amenazar o vulnerar los derechos de las NNA que lo realicen, ni privarlos de su dignidad, desarrollo integral y de disfrutar de su niñez y adolescencia, y escolaridad.
- **Actividades Comunitarias Familiares:** Actividades de NNA que se desarrollan en comunidades indígena originarias campesinas, afrobolivianas e interculturales que tienen un valor cultural con elementos lúdicos,

recreativos, artísticos y religiosos cuyo fin es desarrollar destrezas fundamentales y fortalecer la convivencia comunitaria. En la misma se incluyen actividades como la siembra, cosecha, cuidado de la naturaleza (bosques, agua y animales). Este tipo de actividades se desarrollan de acuerdo a normas y procedimientos propios dentro del marco y la jurisdicción indígena originaria campesina, cuando no constituyen explotación laboral ni amenacen o vulneren los derechos de las NNA.

- **Actividad laboral o Trabajo por Cuenta Ajena:** Trabajo que desarrollan adolescentes mayores de 14 años de edad en una relación de dependencia laboral, en la que existe un empleador y una remuneración económica mensual, semanal, a destajo, o cualquier otra.
- **Actividad laboral o Trabajo por Cuenta Propia:** Trabajo que desarrollan adolescentes mayores de 14 años de edad, sin una relación de dependencia laboral y está fuera de las actividades familiares, sociales o comunitarias.
- **Actividad laboral o Trabajo Asalariado del Hogar:** Realización de trabajos del hogar específicos o para actividades concretas como ser cocinera, limpieza, lavandería, aseo, cuidado de niñas o niños o adolescentes y asistencia, realizado por adolescentes mayores de 14 años de edad.
- **Trabajo de aprendices:** Trabajo que por su condición y naturaleza no es considerado peligroso, insalubre o atentatorio a la dignidad. Se establece mediante un contrato de aprendizaje escrito, que puede tener o no una remuneración y cumple con los objetivos de formación, desarrollo y socialización, por lo que no debe exceder las catorce horas semanales e interferir con el cumplimiento de sus derechos. Este tipo de trabajo no puede realizarse por más de dos años.

2.2. Revisión de Literatura

Dentro de estudios de la región, a comienzos del siglo XXI, Bucheli and Casacuberta (2000) analizaron la decisión conjunta de los adolescentes uruguayos entre 14 y 17 años respecto a incorporarse al mercado laboral y/o estudiar en 1997. Exploraron sus determinantes a partir de datos de la Encuesta Continua de Hogares, un modelo Probit y un Probit bivariado con variables que reflejan características individuales y del entorno familiar. Sus resultados señalan que formar parte de una familia extendida u hogar monoparental, incrementa la probabilidad de que los jóvenes se incorporen al mercado de trabajo. Por otra parte, el ingreso del hogar, el grado educativo y la escolaridad del jefe de hogar tuvieron un efecto negativo en la probabilidad de que estén en la Población Económicamente Activa. En cuanto a la deserción escolar de quienes no habían terminado el mínimo de años obligatorios; evidenciaron que esta es característica de los estratos de menores ingresos.

Por su parte, Groisman (2012) examinó los factores que determinan la asistencia escolar y la participación laboral de los adolescentes de 15 a 18 años que no habían finalizado el nivel medio de educación en Argentina, para 2004 y 2009. Con datos de la Encuesta Permanente de Hogares, estimó un modelo Probit bivariado incluyendo variables individuales y de los hogares. Sus resultados indicaron que los jóvenes con familias monoparentales de bajos ingresos que tengan más miembros, niños pequeños y cuyo jefe de hogar posea un nivel educativo bajo; tienden a abandonar la escuela. De igual forma, halló que la presencia en el hogar de un adulto ocupado en un puesto de trabajo protegido, tuvo un efecto positivo en la probabilidad de que los jóvenes asistan a un sistema de educación formal y negativo sobre la propensión de trabajar o buscar trabajo.

En México, Cruz et al. (2017) estudiaron los factores asociados con trabajar y estudiar la Educación Media Superior (EMS)¹ en jóvenes de 15 a 18 años que tengan entre 9 y 11 años de estudio. Utilizaron los datos del Censo de Población del 2010 y modelos multivariados de regresión logística multinomial para analizar las razones de riesgo relativo. Encontraron que la combinación de actividades educativas y laborales es baja. Esto quiere decir que no se asocia solamente con factores individuales o del hogar, sino también con factores macroeconómicos, como la oferta educativa y el mercado laboral (regional y local). Por otra parte, hallaron que la migración intermunicipal está relacionada con los riesgos de que los adolescentes trabajen mientras estudian. Además, hacer ambas actividades se intensifica cuando no está uno o ambos padres en el hogar. De igual manera, se vio que el riesgo de no hacer ninguna actividad o de solo trabajar se incrementa en mujeres indígenas y el hecho de vivir en el área rural presentó una relación negativa en las dos variables, mayormente para las mujeres.

En relación a la evidencia empírica para Bolivia, Zapata et al. (2011) analizaron las decisiones de niños entre 7-14 años respecto a trabajar y asistir a la escuela, prestando atención a las diferencias de género y etnia. En contraste con otros estudios, consideraron importante incluir el trabajo doméstico realizado por los niños en 15 horas o más a la semana. Con datos de la MECOVI del año 2001 y empleando un modelo Probit bivariado; hallaron que las niñas tienen más probabilidades de trabajar que los niños cuando se observan las tareas domésticas del hogar. Por ejemplo, el cuidado de los hermanos menores resulta intensivo en tiempo y desalentaría a que los niños se inscriban a la escuela. Asimismo, encontraron que la presencia de mujeres adultas en el hogar alivia la carga de tareas domésticas y los hombres adultos alivian las limitaciones de ingresos.

¹ En México, el bachillerato o preparatoria se conoce como Educación Media Superior.

Un estudio más reciente es de Morales and Vargas (2018), quienes exploraron los determinantes de la deserción escolar y el trabajo de adolescentes entre 12 y 17 años para Bolivia en 2013. Mediante una Encuesta de Hogares del mismo año y un modelo Biprobit, observaron los efectos en cuatro categorías: si el adolescente trabaja y estudia; si estudia, pero no trabaja; si no estudia, pero trabaja y si es un *Nini*² (ni estudia ni trabaja). Sus resultados indican que la influencia del nivel de educación de los padres es crucial. La escolaridad de la madre presenta un efecto negativo en la probabilidad de que el menor trabaje y estudie o que éste sea un *Nini*. Por otro lado, evidenciaron que pertenecer a una nación indígena afecta negativamente a la probabilidad de estudiar y de manera positiva a la de trabajar. Además, sería más probable que un adolescente trabaje y estudie en el altiplano.

Entonces de acuerdo a las evidencias mencionadas, se opta por realizar un modelo Biprobit, cuya metodología y variables elegidas se describen en la sección 3.

3. Marco Metodológico

3.1. Modelo Teórico

El documento sigue la estrategia metodológica de un modelo Probit Bivariado o Biprobit³. Es una extensión del modelo de regresión probabilístico Probit, la cual permite más de una ecuación.

De acuerdo a Greene (2018), la especificación general de un modelo Probit Bivariado que considera dos ecuaciones es la siguiente:

$$\begin{aligned} y_1^* &= x_1' \beta_1 + \varepsilon_1 \\ y_2^* &= x_2' \beta_2 + \varepsilon_2 \end{aligned}$$

Las variables y_1^* e y_2^* son dependientes y latentes, es decir, que no pueden ser observadas o medidas directamente, pero sus efectos son cuantificables a través de otras variables observables. Del mismo modo, son de carácter dicotómicas que respectivamente toman estos valores:

$$y_1 = \begin{cases} 1 & \text{Si } y_1^* > 0. \\ 0 & \text{En otro caso.} \end{cases}$$

$$y_2 = \begin{cases} 1 & \text{Si } y_2^* > 0. \\ 0 & \text{En otro caso.} \end{cases}$$

En el lado derecho de las ecuaciones (1) y (2), se definen los demás componentes de la siguiente manera.

²"Nini" es un acrónimo utilizado para referirse a jóvenes que no están integrados en el sistema educativo ni en el mercado laboral.

³A lo largo del documento se emplea cualquiera de los dos términos para referirse al modelo.

- x_1, x_2 : Vectores de variables exógenas e independientes.
- β_1, β_2 : Coeficientes o parámetros de las ecuaciones.
- ε : Término aleatorio.

Las propiedades que deben cumplirse respecto a la esperanza, varianza y covarianza se detallan a continuación.

$$E[\varepsilon_1] = E[\varepsilon_2] = 0$$

$$Var[\varepsilon_1] = \sigma_1$$

$$Var[\varepsilon_2] = \sigma_2$$

$$Cov[\varepsilon_1, \varepsilon_2] = \rho$$

La estimación del modelo Biprobit se realiza con el método de Máxima Verosimilitud y en total, se obtienen cuatro probabilidades ($y_1 = 1, y_2 = 0$); ($y_1 = 0, y_2 = 1$); ($y_1 = 1, y_2 = 1$); ($y_1 = 0, y_2 = 0$).

Entonces, siguiendo la notación de Greene (2018), la función de distribución acumulada (normal bivariada) es:

$$Prob(X_1 < x_1, X_2 < x_2) = \int_{-\infty}^{x_2} \int_{-\infty}^{x_1} \phi_2(z_1, z_2, \rho) dz_1 dz_2$$

Después, se tiene la función de densidad bivariada:

$$\phi_2(z_1, z_2, \rho) = \frac{e^{-(1/2)(z_1^2 + z_2^2 - 2\rho z_1 z_2)/(1 - \rho^2)}}{2\pi(1 - \rho^2)^{1/2}}$$

En la anterior ecuación, ρ es el coeficiente de correlación entre las dos ecuaciones (variables dependientes). Si al estimar el modelo Probit bivariado, este no fuese significativo, se debe estimar dos modelos Probit por separado. En cambio, si ρ resulta significativo, se continúa con el modelo Biprobit.

Al igual que en un modelo Probit convencional, se deben calcular los efectos marginales para interpretar los coeficientes de las regresiones.

A partir del valor esperado condicional:

$$E[y|\beta'x] = \phi(\beta'x)$$

Los efectos marginales se obtienen de la siguiente forma:

$$\frac{\partial P\left(y = \frac{1}{x}\right)}{\partial x_i} = \frac{\partial \phi(\beta'x)}{\partial x_i} = \phi(\beta'x)\beta$$

3.2. Fuente de Datos

Dado que la finalidad del documento es realizar un análisis pre y post-pandemia, se emplearon los datos de la Encuesta de Hogares (EH)⁴ de 2019 y 2021, difundida públicamente por el Instituto Nacional de Estadística (2021).

3.3. Delimitación de la población objetivo

El Artículo 5 de la Ley N°548 “Código Niña, Niño y Adolescente”, establece que los adolescentes sujetos de derechos en Bolivia son los que tienen entre 12 y 18 años cumplidos. Puesto que la edad mínima para trabajar en el país es de 14 años, se decidió precisar la muestra para el rango de edad de adolescentes entre los 14 y 18 años cumplidos.

Además, se pretende observar las incidencias sobre cuatro opciones de probabilidades: cuando los adolescentes no estudian ni trabajan, cuando se dedican solo a sus estudios, cuando solo se encuentran trabajando y cuando combinan ambas actividades.

3.4. Selección de Variables

Las variables elegidas para incluir al modelo están con base en la literatura consultada y se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 1: Descripción de variables

Variable	Descripción
<i>Variables dependientes</i>	
Trabaja	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el adolescente pertenece a la Población Ocupada (PO) y 0 en caso contrario.
Estudia	Variable dicotómica que toma el de 1 si el adolescente asiste a un establecimiento educativo el año en curso y 0 en caso contrario.
<i>Variables independientes</i>	
Mujer	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el sexo del adolescente es mujer y 0 si es hombre.
Edad	Variable que denota la edad de los adolescentes entre 14 y 18 años. Los 14 años representan la categoría base.

⁴Se optó por la Encuesta de Hogares (EH) en lugar de la Encuesta Continua de Empleo (ECE) debido a que en la primera se tienen características más amplias respecto a la población objetivo.

Cuadro 1: Descripción de variables

Variable	Descripción
Indígena	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el adolescente manifiesta que pertenece a una nación indígena y 0 en caso contrario.
Rural	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el adolescente vive en el área rural y 0 si vive en el área urbana.
Ln(y _{pc})	Logaritmo natural del ingreso per cápita del hogar
Niños menores de 6 años	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si hay niños menores de 6 años en el hogar y 0 en caso contrario.
Hogar nuclear	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el hogar es nuclear completo (conformado por jefe de hogar, cónyuge e hijos) y 0 en caso contrario.
Jefe de hogar que terminó secundaria	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si en cada hogar del adolescente, el nivel de educación del jefe de hogar corresponde a "Secundaria completa" y 0 en caso contrario.
Jefe de hogar que trabaja	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si en cada hogar del adolescente, el jefe de hogar se encuentra trabajando y 0 en caso contrario.
Tasa de desempleo del hogar	Tasa de desempleo calculada para cada hogar del adolescente, contemplando a todos los miembros del mismo.

Fuente: Elaboración propia, 2024.

3.5. Estadísticas Descriptivas

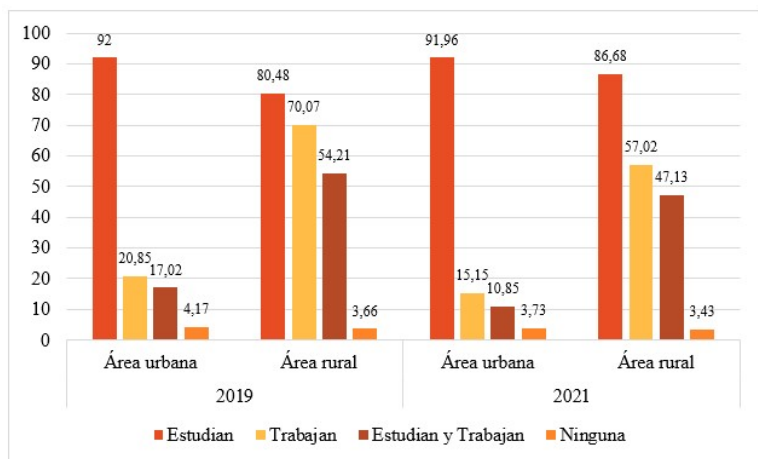
En este apartado se revisarán las principales estadísticas de adolescentes de Bolivia entre 14 y 18 años para 2019 y 2021. No se considera 2020, año remarcado por la pandemia debido a medidas de cuarentena y restricciones que limitaron la recolección de datos.

Este grupo representó el 9.20 % y 9.27 % de la población en 2019 y 2021, respectivamente. En el Anexo 2 y 3 se observa con mayor detalle la distribución por sexo y área de residencia.

Recalcando que "estudio" se aproximó con la asistencia escolar y "trabajo" con la pertenencia a la Población Ocupada (PO); a continuación, se muestra

el comportamiento de ambas variables por área y sexo.

Figura 2: Condición de Estudio y Empleo de Adolescentes Bolivianos entre 14 y 18 años, 2019 y 2021
(Por área y en porcentaje)

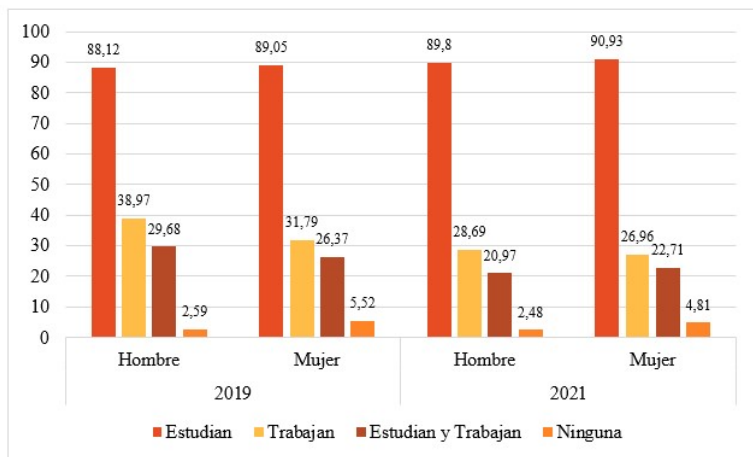


Fuente: Elaboración propia con base a la EH 2019 y EH 2021 del INE

Como se observa en la Figura 2, de 2019 a 2021 hubo una ligera disminución en el porcentaje de adolescentes que estudian en el área urbana, pero este sigue siendo alto en relación al área rural. Luego, los porcentajes de adolescentes que trabajan y de aquellos que combinan estudios con trabajo; disminuyeron en ambos lugares de residencia. En cambio, el porcentaje de adolescentes que no estudian ni trabajan se mantuvo relativamente bajo para ambas áreas.

Por consiguiente, la asistencia escolar de los adolescentes representó mejoras en especial para el área rural y también hubo una tendencia a la baja de aquellos que trabajan tanto en el área urbana y rural.

Figura 3: Condición de Estudio y Empleo de Adolescentes Bolivianos entre 14 y 18 años, 2019 y 2021 (Por sexo y en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base a la EH 2019 y EH 2021 del INE

En la anterior figura se destaca que la proporción de adolescentes hombres y mujeres que estudiaron, aumentó levemente al comparar 2019 y 2021. Por otra parte, los porcentajes de adolescentes que trabajan redujeron para ambos sexos, siendo más significativo en hombres. Después, los porcentajes de la combinación de estudio y trabajo como de los que no realizan ninguna actividad, también disminuyeron para ambos sexos en los años analizados. Por lo tanto, los datos reflejarían una mejora en la participación educativa y una reducción en el trabajo.

Conociendo este panorama, del mismo modo es importante observar la situación de educación y empleo de manera más específica.

Cuadro 2: Asistencia de Adolescentes Bolivianos entre 14 y 18 años al Nivel y Curso Matriculado, 2019 (En porcentaje)

	Porc.
Sí asiste	75.22
No asiste	24.78

Fuente: Elaboración propia con base a la EH 2019 del INE

Nota: Los porcentajes se calcularon sobre el número total de casos válidos (excluyendo los valores perdidos).

Cuadro 3: Asistencia de Adolescentes Bolivianos entre 14 y 18 años al Nivel y Curso Matriculado, 2021
(En porcentaje)

	Porc.
Sí, presencial.	35.74
Sí, semipresencial (presencial y a distancia).	23.81
Sí, a distancia (clases virtuales o por internet, por radio, televisión, otros).	27.85
No	12.61

Fuente: Elaboración propia con base a la EH 2021 del INE

El Cuadro 2 y Cuadro 3 muestran la asistencia escolar de los adolescentes de Bolivia al nivel y curso matriculado en 2019 y 2021. Este último año, el 97% de ellos asistió a las escuelas en tres modalidades: presencial, semipresencial y a distancia; superando el nivel alcanzado en 2019. Esto indica que a pesar de la pandemia del COVID-19, 39% de los jóvenes retornó a las clases en persona y de cierta forma, estaba comenzando la adaptación a la virtualidad para continuar con el aprendizaje.

Cuadro 4: Principales Razones de No Matriculación de Adolescentes Bolivianos entre 14 y 18 años, 2019
(En porcentaje)

	Porc.
Vacación (descanso pedagógico/receso)	93.71
Culminó sus estudios	2.98
Falta interés	0.88
Otras razones	2.43

Fuente: Elaboración propia con base a la EH 2019 del INE

Cuadro 5: Principales Razones de No Matriculación de Adolescentes Bolivianos entre 14 y 18 años, 2021
(En porcentaje)

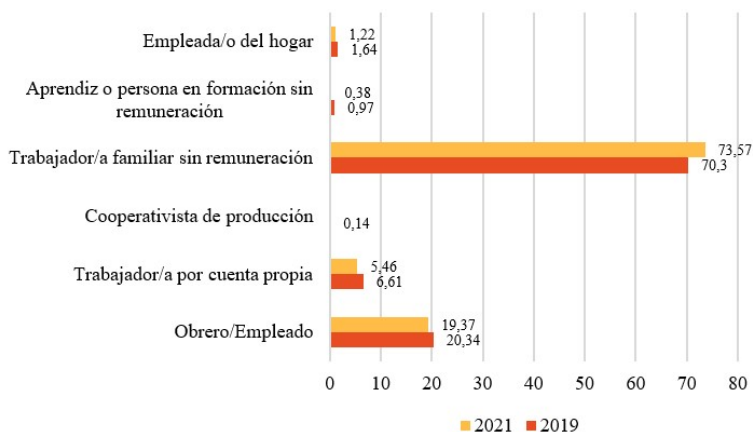
	Porc.
Por trabajo	27.01
Falta interés (de la persona no matriculada)	20.92
Por realizar labores de casa / cuidado de miembros del hogar	8.84
Faltó dinero para comprar útiles, etc.	7.40
Otras razones	35.83

Fuente: Elaboración propia con base a la EH 2021 del INE

El Cuadro 4 señala que la principal razón de que los adolescentes bolivianos entre 14 y 18 años no se hayan matriculado en 2019 fue por vacación. Sin embargo, el Cuadro 5 refleja que un 27% no se matriculó en 2021 por

razones de trabajo. De acuerdo a la EH del INE, esta categoría excluye la ayuda en el negocio o actividad familiar del joven. Seguidamente, 21 % no tenía interés en inscribirse a la escuela, lo cual mostraría la desmotivación de este grupo. Después, 9 % señaló estar a cargo de tareas domésticas en su hogar y 7 % no tuvo dinero suficiente para comprar materiales escolares. Otras razones por las que no se matricularon son: embarazo, ayuda en el negocio familiar, problemas de oferta educativa, enfermedad, accidente y/o discapacidad.

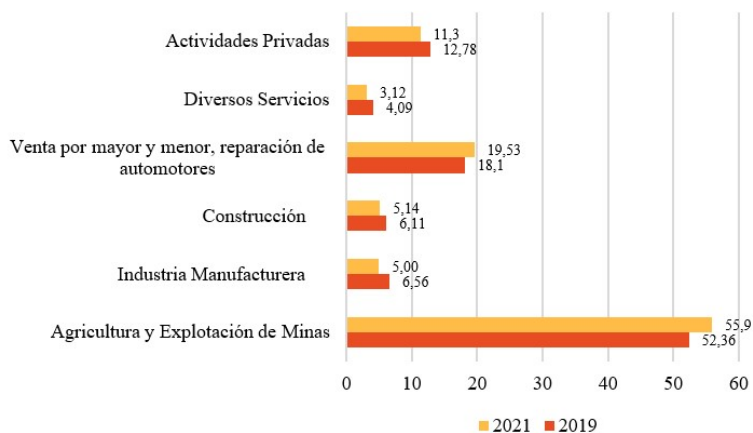
Figura 4: Ocupación de Adolescentes Bolivianos entre 14 y 18 años, 2019 y 2021
(En porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base a la EH 2019 y 2021 del INE

En relación a la situación de empleo, en la Figura 4 se observan las ocupaciones de los adolescentes. Es notable que en 2019 y 2021, la ocupación con las cifras más elevadas fue trabajador familiar sin remuneración. El último año, la mayoría (74 %) perteneció a esta categoría. Después, le siguen los obreros o empleados, trabajadores por cuenta propia, empleados del hogar y aprendices en formación sin remuneración; quienes tuvieron mayor presencia en 2019.

Figura 5: Principales Actividades Económicas de Adolescentes Bolivianos entre 14 y 18 años, 2019 y 2021 (En porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base a la EH 2019 y 2021 del INE

Considerando a todos los adolescentes que trabajaron en 2019 y 2021, en la Figura 5 se observa que desempeñaron tres principales actividades económicas: Agricultura y Explotación de Minas⁵, Venta por mayor y menor, reparación de automotores y Actividades Privadas⁶. En menor medida, se dedicaron a los sectores de Construcción, Industria Manufacturera y Diversos Servicios⁷

⁵ Para visualizar mejor los resultados de esta Figura, se agruparon ciertos rubros.

⁶ Se denominó Actividades Privadas a aquellas que se desarrollaron en hogares privados, alojamientos y servicio de comidas, artísticas, de entretenimiento y recreativas, intermediación financiera y seguros e informaciones y comunicaciones.

⁷ En este rubro se agrupó a los servicios profesionales y técnicos, administrativos y de apoyo, administración pública, educación, salud y asistencia social, transporte y almacenamiento, y suministro de agua y electricidad.

4. Análisis de Resultados

En esta sección, se presentan los resultados obtenidos con el modelo Probit Bivariado para 2019 y 2021. Se realizaron las estimaciones contemplando errores estándar robustos, los cuales proporcionan inferencias más fiables si se sospecha la presencia de heterocedasticidad.

El primer modelo estimado corresponde al año 2019 (Ver Anexo 4), en el cual se tomaron en cuenta todas las variables descritas en la sección 3. Lo más relevante de esta estimación es el coeficiente de correlación de errores “rho” ρ , cuyo valor es -0.305744, indicando una correlación negativa entre los términos de error de las ecuaciones “Estudia” y “Trabaja”. Asimismo, el valor p asociado con la prueba de Wald demuestra que “rho” es estadísticamente significativo al nivel del 5 %, lo cual justifica el uso de un modelo Biprobit en lugar de dos modelos Probit por separado. Todo lo anterior implica que existen características (correlacionadas entre sí) que no están incluidas en el modelo, pero afectan de manera opuesta a la decisión de trabajar y estudiar.

Como se explicó previamente, los coeficientes de un modelo Probit Bivariado no son interpretables y por tal motivo, se deben estimar los efectos marginales. En el Cuadro 6 se observa los resultados para 2019.

El segundo modelo Biprobit que se estimó correspondiente a 2021 (Ver Anexo 5) tomó en cuenta inicialmente a todas las variables explicativas. El coeficiente de correlación de errores “rho” indica una correlación negativa y significativa entre las decisiones de trabajar y estudiar, lo cual justifica la elección del modelo. Luego, se procedió a la estimación de los efectos marginales, pero se vio un caso particular con la variable de sexo denominada “mujer”. Esta no fue significativa en todas las opciones de probabilidades y por ello, se optó por extraerla de la estimación.

Entonces, a partir del nuevo modelo Biprobit (Ver Anexo 6), cuyo coeficiente de correlación de errores “rho” es igual a -0.4350857 (estadísticamente significativo) y con un error estándar de 0.0513734; también se confirma que la estimación es apropiada. En el Cuadro 7 se ven los efectos marginales obtenidos.

Cuadro 6: Efectos Marginales Promedio del Modelo Biprobit Robusto, 2019

VARIABLES	(1) Nini (dy/dx)	(2) Estudia (dy/dx)	(3) Trabaja (dy/dx)	(4) Estudia y Trabaja (dy/dx)
Grupo de edad(*)				
15	0.017** (0.008)	-0.094*** (0.030)	0.024*** (0.007)	0.054* (0.030)
16	0.016** (0.007)	-0.065** (0.033)	0.019*** (0.007)	0.031 (0.030)
17	0.039*** (0.009)	-0.177*** (0.031)	0.060*** (0.010)	0.078*** (0.030)
18	0.088*** (0.012)	-0.288*** (0.032)	0.140*** (0.016)	0.060** (0.029)
Mujer	0.005 (0.006)	0.070*** (0.021)	-0.009 (0.007)	-0.066*** (0.020)
Área rural	0.000 (0.008)	-0.392*** (0.028)	0.075*** (0.010)	0.317*** (0.026)
Indígena	-0.011 (0.008)	-0.106*** (0.027)	0.011 (0.008)	0.106*** (0.025)
Ln(ypc)	-0.004 (0.004)	0.107*** (0.014)	-0.023*** (0.004)	-0.080*** (0.013)
Niños menores a 6 años en el hogar	0.028*** (0.007)	-0.048** (0.023)	0.032*** (0.007)	-0.012 (0.022)
Hogar nuclear	-0.006 (0.006)	0.045** (0.022)	-0.013** (0.007)	-0.026 (0.020)
Jefe de hogar con secundaria completa	-0.022** (0.009)	0.016 (0.024)	-0.021** (0.009)	0.026 (0.024)
Jefe de hogar que trabaja	0.000 (0.011)	-0.022 (0.050)	0.004 (0.014)	0.017 (0.042)
Tasa de desempleo del hogar	0.001*** (0.000)	0.007*** (0.001)	-0.001*** (0.000)	-0.007*** (0.001)
Observaciones	3.598	3.598	3.598	3.598

Nota 1: Errores estándar robustos entre paréntesis

Nota 2: (*) La categoría base del grupo de edad es 14 años

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Elaboración propia con base a EH 2019 (INE)

Cuadro 7: Efectos Marginales Promedio del Modelo Biprobit Robusto, 2021

VARIABLES	(1) Nini (dy/dx)	(2) Estudia (dy/dx)	(3) Trabaja (dy/dx)	(4) Estudia y Trabaja (dy/dx)
Grupo de edad(*)				
15	-0.003 (0.005)	0.027 (0.027)	-0.005 (0.005)	-0.019 (0.024)
16	0.003 (0.006)	-0.036 (0.029)	0.006 (0.006)	0.026 (0.026)
17	0.028** (0.010)	-0.107*** (0.032)	0.037*** (0.008)	0.042 (0.029)
18	0.078*** (0.013)	-0.305*** (0.037)	0.147*** (0.020)	0.080** (0.029)
Área rural	0.000 (0.007)	-0.322*** (0.026)	0.054*** (0.008)	0.268*** (0.024)
Indígena	-0.000 (0.007)	-0.120*** (0.030)	0.020** (0.009)	0.100*** (0.023)
Ln(ypc)	0.003 (0.003)	0.071*** (0.014)	-0.009** (0.004)	-0.065*** (0.012)
Niños menores a 6 años en el hogar	0.013* (0.006)	-0.028 (0.023)	0.015** (0.006)	-0.000 (0.022)
Hogar nuclear	-0.019*** (0.005)	0.118*** (0.021)	-0.034*** (0.007)	-0.064*** (0.018)
Jefe de hogar con secundaria completa	-0.005 (0.007)	0.054* (0.026)	-0.013 (0.008)	-0.036 (0.022)
Jefe de hogar que trabaja	0.004 (0.010)	-0.125** (0.047)	0.024** (0.012)	0.096** (0.041)
Tasa de desempleo del hogar	0.001*** (0.000)	0.004*** (0.001)	0.000 (0.000)	-0.005*** (0.001)
Observaciones	3.754	3.754	3.754	3.754

Nota 1: Errores estándar robustos entre paréntesis

Nota 2: (*) La categoría base del grupo de edad es 14 años

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Elaboración propia con base a EH 2021 (INE)

4.1. Probabilidad de ser NINI (No estudia ni trabaja)

4.1.1. Año 2019

Se observa que los adolescentes de más edad, específicamente los de 17 y 18 años, tienen una probabilidad significativamente mayor de no trabajar ni estudiar comparado con los que tienen 14 años (grupo base). Asimismo, la presencia de niños menores a 6 años en el hogar aumenta la probabilidad en 2.8pp de que los adolescentes sean NINIS. De manera similar, un aumento en la tasa de desempleo del hogar provoca que la probabilidad de ser NINI se incremente ligeramente. Si el jefe de hogar culminó la secundaria, esta probabilidad disminuye en 2.2pp.

4.1.2. Año 2021

La edad tiene un efecto significativo en la probabilidad de que un adolescente sea NINI, esta se incrementa en 7.8 % a los 18 años a comparación con uno de 14 años. Si hay niños menores de 6 años en el hogar, aumenta ligeramente esta probabilidad y la tasa de desempleo del hogar también tiene un efecto positivo, pero es muy pequeño.

En cambio, vivir en un hogar nuclear, reduce la probabilidad de que un adolescente no estudie ni trabaje cerca del 2 %.

4.2. Probabilidad de Estudiar

4.2.1. Año 2019

En 2019 se observa que a medida que aumenta la edad de los adolescentes, la probabilidad de solo estudiar disminuye significativamente. De igual manera, tener niños menores de 6 años en el hogar reduce esta probabilidad. En la misma dirección, las variables que influyeron drásticamente fueron área rural y ser indígena, puesto que reduce la probabilidad de estudio en un 39.2 % y 10.6 %, respectivamente.

Por otro lado, las mujeres tienen 7pp mayores de solo estudiar que los hombres. A la vez, un mayor ingreso per cápita y vivir en un hogar nuclear, aumentan la probabilidad de estudio de los adolescentes.

4.2.2. Año 2021

Es notable que la probabilidad de que un adolescente de 17 años se dedique solo a estudiar disminuye en un 11 % en comparación con uno de 14 años. Cuando un adolescente tiene 18 años, la probabilidad de estudiar es aún menor (31 %).

Sobre la zona de residencia, vivir en el área rural reduce la probabilidad de estudio en un 32 %. De forma similar, el hecho de que los adolescentes pertenezcan a una nación indígena reduce la probabilidad de estudiar en un 12 %.

Respecto al ingreso, mientras mayor sea el ingreso per cápita del hogar, la probabilidad de que los adolescentes solo estudien también será mayor (7.1 %).

En cuanto a las características del hogar, si este es del tipo nuclear completo, la probabilidad de estudiar de los jóvenes incrementa en un 12 %. Asimismo, si en las familias existen jefes de hogar que hayan culminado la secundaria, la probabilidad de que sus hijos asistan a las escuelas incrementa en un 5 %.

Finalmente, acerca del empleo de los jefes de hogar, si se identifica que estos están trabajando, la probabilidad de estudio de los adolescentes reduce un 12.5 %. No obstante, si la tasa de desempleo en el hogar incrementa, las probabilidades de estudio aumentarían en un 0.4 %.

4.3. Probabilidad de Trabajar

4.3.1. Año 2019

En 2019, a medida que los adolescentes se acercan a la mayoría de edad, la probabilidad de trabajar aumenta significativamente. El hecho de vivir en el área rural y la presencia de niños menores de 6 años en el hogar, también incrementan esta probabilidad en 7.5pp y 3.2pp, respectivamente.

Si el ingreso per cápita y la tasa de desempleo del hogar son mayores, la probabilidad de solo trabajar de los adolescentes disminuye. Si ellos viven en un hogar nuclear y los jefes de hogar culminaron la secundaria, la probabilidad de trabajo reduce ligeramente.

4.3.2. Año 2021

Se observa que a medida que los adolescentes crecen, tienden a participar más en el mercado laboral. La probabilidad de que un adolescente de 18 años trabaje se incrementa en un 15 % respecto a otro de 14 años.

La tendencia a solo trabajar por parte de los jóvenes es más acentuada en el área rural y si estos son indígenas. De igual manera, la presencia de niños menores de 6 años en el hogar incrementa la probabilidad de trabajo de los adolescentes alrededor de un 2 %.

Vivir en un hogar nuclear completo reduce la probabilidad de trabajar de los adolescentes en un 3.4 % y un mayor ingreso per cápita también la dismi-

nuye ligeramente.

En cuanto a la situación laboral de los jefes de hogar, si estos están trabajando, la probabilidad de trabajo de los adolescentes incrementa en un 2.4 %. Este resultado es llamativo, ya que intuitivamente, si un jefe de hogar se encuentra en la población ocupada, sus hijos deberían tener más posibilidades de estudiar que de trabajar. Sin embargo, se deben considerar factores inobservables a causa de la pandemia en el país, como las medidas de post-cuarentena, la paralización de actividades y la reducción de personal, entre otros.

4.4. Probabilidad de Estudiar y Trabajar

4.4.1. Año 2019

Los adolescentes de 17 y 18 años tienen mayor probabilidad de combinar trabajo y estudio que los de 14 años. Del mismo modo, vivir en el área rural y ser indígena incrementa significativamente la probabilidad de trabajo y estudio en 31.7pp y 10.6pp, respectivamente.

Por otro lado, las mujeres tienen una probabilidad de 6.6pp menos de combinar estudios y trabajo que los hombres. Asimismo, un mayor ingreso per cápita y un aumento en la tasa de desempleo del hogar; disminuyen esta probabilidad conjunta.

4.4.2. Año 2021

Dentro de las variables influyentes están el grupo de edad de 18 años; puesto que pertenecer a este, incrementa la probabilidad de trabajar y estudiar en 8pp comparado con el grupo base de 14 años. Asimismo, vivir en una zona rural, pertenecer a una nación indígena y que el jefe de hogar esté trabajando; aumenta la probabilidad conjunta de trabajo y estudio de los adolescentes en 27 %, 10 % y 9.6 %, respectivamente. Para esta última variable, las necesidades económicas de los hogares podrían conducir a que los hijos adolescentes realicen ambas actividades.

Por otra parte, un aumento del ingreso per cápita y vivir en un hogar nuclear están asociados con una disminución de 6.5pp y 6.4pp, respectivamente, en la probabilidad de trabajar y estudiar. Del mismo modo, una mayor tasa de desempleo tiene un efecto negativo pero pequeño.

5. Conclusiones y Recomendaciones

Las cifras de trabajo infantil aumentaron a causa de la pandemia del COVID-19 con mayor énfasis en países en desarrollo, retrocediendo los avances alcanzados hacia su erradicación. Muchos de los NNA tuvieron que abandonar

la escuela para formar parte de la Población Ocupada y así, tratar de colaborar en las necesidades económicas de sus hogares. En ese sentido, el documento indagó los factores determinantes del estudio y trabajo en adolescentes de 14 a 18 años de Bolivia para 2019 y 2021, con el fin de observar si existieron diferencias amplias antes y después del comienzo de la pandemia.

Los hallazgos son consistentes con la teoría. En primer lugar, se encontró que la edad es un factor clave tanto en 2019 como en 2021, debido a que aumenta significativamente la probabilidad de que un adolescente sea NINI, especialmente entre aquellos de 17 y 18 años. La presencia de niños menores de 6 años y la tasa de desempleo en el hogar aumentan ligeramente esta probabilidad. De igual manera, en 2019 se vio que si el jefe de hogar culminó la secundaria y vivir en hogar nuclear en 2021; tienen un efecto protector similar.

En cuanto a la probabilidad de estudiar, esta disminuye con la edad. En 2021 se notó una caída más pronunciada para los adolescentes de 18 años. Asimismo, factores como vivir en el área rural o ser indígena reducen en gran medida la probabilidad de estudio. Este efecto fue menos severo en 2021 en comparación con 2019. En cambio, un mayor ingreso per cápita, vivir en un hogar nuclear y que los jefes de hogar hayan terminado la secundaria; incrementan dicha probabilidad.

Respecto al trabajo, a medida que los adolescentes se acercan a la mayoría de edad, la probabilidad de solamente trabajar aumenta. Residir en una zona rural, ser indígena y la presencia de niños menores de 6 años en el hogar, también elevan esta probabilidad. Por el contrario, vivir en un hogar nuclear completo y tener un mayor ingreso per cápita disminuyen la probabilidad de trabajar de los jóvenes.

En relación al estudio y trabajo simultáneo, esta probabilidad aumenta con la edad y es mayor en adolescentes que viven en áreas rurales o pertenecen a naciones indígenas. El hecho de que el jefe de hogar esté trabajando también incrementa esta probabilidad; tuvo un efecto más significativo en 2021 y puede explicarse por las presiones económicas post-pandemia. Por otro lado, un mayor ingreso per cápita y vivir en un hogar nuclear están asociados con una menor probabilidad de combinar estudio y trabajo.

Por lo tanto, las variables demográficas, socioeconómicas y las condiciones del hogar, demostraron tener un impacto significativo en las decisiones de estudiar, trabajar o ser NINI durante los años 2019 y 2021.

A pesar de las limitaciones en relación a datos especializados en trabajo infantil, se aproximaron los factores determinantes de estudio y trabajo para los adolescentes bolivianos. Se recomienda que en futuras investigaciones se aborde un horizonte de tiempo mayor y que se empleen encuestas específi-

cas sobre la temática para obtener resultados más precisos.

Entonces, el trabajo infantil que incluye a NNA debería tener más atención por parte de organismos internacionales, policy makers y la academia. Por último, se sugiere que la formulación y diseño de políticas públicas fomenten su permanencia en el sistema educativo y promuevan opciones laborales dignas para este grupo, ya que en un contexto post-pandemia permanecen vulnerables.

Referencias

- Bucheli, M. and Casacuberta, C. (2000). Asistencia escolar y participación en el mercado de trabajo de los adolescentes en Uruguay. *El Trimestre Económico*, 67:395–420.
- Cruz, R., Vargas, E., Hernández, A., and Óscar Rodríguez (2017). Adolescentes que estudian y trabajan: factores sociodemográficos y contextuales. *Revista Mexicana de Sociología*, 79:571–604.
- Defensoría del Pueblo (2021). Informe defensorial trabajo infantil y adolescente en Bolivia: Vulneración del derecho a la protección de niñas, niños y adolescentes con relación al trabajo.
- Greene, W. H. (2018). *Econometric Analysis*. Pearson, 8th edition.
- Groisman, F. (2012). Determinantes de la escolarización y participación económica de los adolescentes en Argentina (2004-2009). *Frontera Norte*, 24:37–61.
- Iniciativa Regional América Latina y el Caribe Libre de Trabajo Infantil (2024). El trabajo infantil. <https://www.iniciativa2025alc.org/es/trabajo-infantil>.
- Instituto Nacional de Estadística (2021). Encuesta de hogares.
- Morales, J. and Vargas, Y. (2018). Determinantes de la deserción escolar y el trabajo adolescente en Bolivia. *INVESTIGACION & DESARROLLO*, 18:93–110.
- OIT (2024). ¿qué se entiende por trabajo infantil? <https://www.ilo.org/es/programa-internacional-para-la-erradicacion-del-trabajo-infantil-ipec/que-se-entiende-por-trabajo-infantil>.
- OIT-CEPAL (2020). La pandemia por COVID-19 podría incrementar el trabajo infantil en América Latina y el Caribe, nota técnica n° 1.
- UNICEF (2024). En Bolivia uno de cada 10 niñas, niños y adolescentes realiza trabajos peligrosos, prohibidos o insalubres. <https://www.unicef.org/bolivia/comunicados-prensa/en-bolivia-uno-de-cada-10-ninas-ninos-y-adolescentes-realiza-trabajos-peligrosos>.
- UNICEF-OIT (2021). *Trabajo Infantil: Estimaciones mundiales 2020, tendencias y el camino a seguir*.
- 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*, 39:588–599.

A. Anexos

A.1. Anexo 1: Tasa de abandono en secundaria por sexo, 2018-2022 (En porcentaje)

2018			2019			2021			2022		
Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
4.46	2.94	3.72	4.72	3.12	3.94	4.23	2.66	3.46	3.01	2.34	2.68

Fuente: Elaboración propia con base a datos del INE

A.2. Anexo 2: Área y sexo de adolescentes de Bolivia entre 14 y 18 años, 2019

Área	Cantidad	Porc.	Sexo	Cantidad	Porc.
Urbana	745,640.37	70.29%	Hombre	544,607.07	51.34%
Rural	315,172.25	29.71%	Mujer	516,205.55	48.66%
Total	1,060,812.62	100.00%	Total	1,060,812.62	100.00%

Fuente: Elaboración propia con base a EH 2019 (INE)

A.3. Anexo 3: Área y sexo de adolescentes de Bolivia entre 14 y 18 años, 2021

Área	Cantidad	Porc.	Sexo	Cantidad	Porc.
Urbana	769,294.96	69.71%	Hombre	555,394.24	50.32%
Rural	334,323.66	30.29%	Mujer	548,224.39	49.68%
Total	1,103,618.62	100.00%	Total	1,103,618.63	100.00%

Fuente: Elaboración propia con base a EH 2021 (INE)

A.4. Anexo 4: Coeficientes del Modelo Biprobit Robusto, 2019

VARIABLES	(1) Trabaja	(2) Estudia
Grupo de edad(*)		
15	0.228** (0.0912)	-0.459*** (0.146)
16	0.148 (0.0975)	-0.405*** (0.143)
17	0.390*** (0.0916)	-0.813*** (0.133)
18	0.551*** (0.0943)	-1.306*** (0.126)
Mujer	-0.205*** (0.0582)	0.0306 (0.0772)
Área rural	1.071*** (0.0748)	-0.487*** (0.103)
Indígena	0.320*** (0.0744)	-0.00103 (0.0983)
Ln(ypc)	-0.283*** (0.0398)	0.175*** (0.0477)
Niños menores a 6 años en el hogar	0.0547 (0.0650)	-0.393*** (0.0832)
Hogar nuclear	-0.107* (0.0608)	0.125 (0.0779)
Jefe de hogar con secundaria completa	0.0141 (0.0684)	0.274** (0.110)
Jefe de hogar que trabaja	0.0580 (0.135)	-0.0306 (0.155)
Tasa de desempleo del hogar	-0.0223*** (0.00256)	-5.91e-05 (0.00216)
rho	-0.306*** (0.0495)	
Constante	1.044*** (0.319)	0.935** (0.410)
Observaciones	3.598	3.598

Nota 1: Errores estándar robustos entre paréntesis

Nota 2: (*)La categoría base del grupo de edad es 14 años

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Elaboración propia con base a EH 2019 (INE)

A.5. Anexo 5: Coeficientes del Modelo Biprobit Robusto con Mujer, 2021

VARIABLES	(1) Trabaja	(2) Estudia
Grupo de edad(*)		
15	-0.0936 (0.101)	0.124 (0.154)
16	0.112 (0.1000)	-0.122 (0.155)
17	0.262** (0.107)	-0.564*** (0.151)
18	0.670*** (0.108)	-1.212*** (0.154)
Mujer	-0.0431 (0.0665)	0.0816 (0.0828)
Área rural	1.034*** (0.0783)	-0.443*** (0.104)
Indígena	0.383*** (0.0879)	-0.154 (0.120)
Ln(y _{pc})	-0.238*** (0.0439)	0.0501 (0.0554)
Niños menores a 6 años en el hogar	0.0526 (0.0760)	-0.242*** (0.0868)
Hogar nuclear	-0.319*** (0.0671)	0.439*** (0.0833)
Jefe de hogar con secundaria completa	-0.158** (0.0806)	0.144 (0.117)
Jefe de hogar que trabaja	0.390*** (0.151)	-0.239 (0.166)
Tasa de desempleo del hogar	-0.0146*** (0.00316)	-0.00793*** (0.00262)
rho	-0.433*** (0.0510)	
Constante	0.275 (0.338)	1.669*** (0.434)
Observaciones	3.754	3.754

Nota 1: Errores estándar robustos entre paréntesis

Nota 2: (*) La categoría base del grupo de edad es 14 años

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Elaboración propia con base a EH 2021 (INE)

A.6. Anexo 6: Coeficientes del Modelo Biprobit Robusto sin Mujer, 2021

VARIABLES	(1) Trabaja	(2) Estudia
Grupo de edad(*)		
15	-0.0927 (0.101)	0.125 (0.153)
16	0.114 (0.100)	-0.125 (0.155)
17	0.263** (0.107)	-0.563*** (0.150)
18	0.670*** (0.108)	-1.212*** (0.153)
Área rural	1.034*** (0.0782)	-0.443*** (0.104)
Indígena	0.386*** (0.0886)	-0.158 (0.122)
Ln(ypc)	-0.239*** (0.0438)	0.0518 (0.0555)
Niños menores a 6 años en el hogar	0.0474 (0.0762)	-0.231*** (0.0871)
Hogar nuclear	-0.317*** (0.0669)	0.435*** (0.0830)
Jefe de hogar con secundaria completa	-0.158** (0.0805)	0.148 (0.118)
Jefe de hogar que trabaja	0.387*** (0.150)	-0.234 (0.167)
Tasa de desempleo del hogar	-0.0146*** (0.00316)	-0.00791*** (0.00261)
rho	-0.435*** (0.0514)	
Constante	0.260 (0.339)	1.692*** (0.435)
Observaciones	3.754	3.754

Nota 1: Errores estándar robustos entre paréntesis

Nota 2: (*) La categoría base del grupo de edad es 14 años

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Elaboración propia con base a EH 2021 (INE)