



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ciencias Económicas

Escuela Profesional de Economía Pública

**“Deserción Escolar y Trabajo Adolescente en el
Perú” - Un análisis multidimensional
de la pobreza. Periodo 2015 – 2019**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Economista

AUTOR

Santos Seng ZHU TAPIA

ASESOR

César Augusto SANABRIA MONTAÑEZ

Lima, Perú

2022



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Zhu, S. (2022). *Deserción Escolar y Trabajo Adolescente en el Perú - Un análisis multidimensional de la pobreza. Periodo 2015 - 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Económicas, Escuela Profesional de Economía Pública]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Santos Seng Zhu Tapia
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	73334950
URL de ORCID	No aplica
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	César Augusto Sanabria Montañez
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	06043334
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-4059-378X
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	José Luis Alfaro Mendoza
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09017349
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Napoleón Adolfo Medrano Osorio
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07428867
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Nelly Ana María Morillo Soto
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08632729
Datos de investigación	
Línea de investigación	D1.2.3. Política Social y pobreza
Grupo de investigación	Economía, Políticas y Salud - SOIKOS

Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Lima Latitud: -12.057828 Longitud: -77.080473
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2020 - 2021
URL de disciplinas OCDE	Economía https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.02.01



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS (VIRTUAL) PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA

Reunidos en la Plataforma Virtual Google Meet, el día miércoles 10 de agosto de 2022, a las 10.00 am, ante el Jurado presidido por el catedrático Econ. **JOSÉ LUIS ALFARO MENDOZA** e integrado por los catedráticos Econ. **NAPOLEÓN ADOLFO MEDRANO OSORIO**, Mg. **NELLY ANA MARIA MORILLO SOTO**, Mg. **CÉSAR AUGUSTO SANABRIA MONTAÑEZ**

Se presenta el Bachiller **SANTOS SENG ZHU TAPIA** para realizar la defensa de su Tesis “**DESERCIÓN ESCOLAR Y TRABAJO ADOLESCENTE EN EL PERÚ - UN ANÁLISIS MULTIDIMENSIONAL DE LA POBREZA PERIODO 2015-2019**” presentada para la obtención del Título Profesional de Economista.

De acuerdo a las normas vigentes el Bachiller después de finalizada la exposición absolvió las preguntas planteadas por los miembros del jurado. Concluida esta fase se suspendió el Acto Virtual, a fin de que los señores catedráticos en votación secreta procedieran a la calificación correspondiente

Acto seguido el presidente del Jurado informó que el graduando había sido **APROBADO** por **UNANIMIDAD** con el calificativo de **(17) DIECISIETE**.

Para dar fe del acto, suscriben la presente acta el Presidente, Asesor, Miembros del Jurado y el Vicedecano Académico de la Facultad de Ciencias Económicas, a los 10 días del mes de agosto de 2022.

Econ. **JOSÉ LUIS ALFARO MENDOZA**
Presidente

Mg. **CÉSAR AUGUSTO SANABRIA MONTAÑEZ**
Asesor

Mg. **NELLY ANA MARIA MORILLO SOTO**
Miembro

Econ. **NAPOLEÓN ADOLFO MEDRANO OSORIO**
Miembro



Firmado digitalmente por
PINGLO RAMIREZ Miguel Angel FAU
20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del
documento Fecha: 12.08.2022
10:57:13 -05:00

Dr. MIGUEL ANGEL PINGLO RAMIREZ
Vice Decano Académico



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES”
“AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL”

INFORME DE ORIGINALIDAD

DIRECTOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA PÚBLICA
Dr. Abraham Eugenio Llanos Marcos

OPERADOR DEL PROGRAMA INFORMÁTICO DE SIMILITUDES
Técnico: Dirección de la Escuela

DOCUMENTO EVALUADO:
Tesis para optar el Título Profesional de Economista titulado:

“DESERCIÓN ESCOLAR Y TRABAJO ADOLESCENTE EN EL PERÚ” - UN ANÁLISIS MULTIDIMENSIONAL DE LA POBREZA. PERIODO 2015 - 2019

AUTOR DEL DOCUMENTO:
Bachiller: **SANTOS SENG ZHU TAPIA**

FECHA DE RECEPCIÓN DEL DOCUMENTO:
05/07/2022

FECHA DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA INFORMÁTICO DE SIMILITUDES:
03/07/2022

SOFTWARE UTILIZADO:
Turnitin



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES”
“AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL”

CONFIGURACIÓN DEL PROGRAMA DETECTOR DE SIMILITUDES

- Excluye textos entre comillados
- Excluye fuentes para buscar similitud
- Excluye Bibliografía
- Excluye cadenas menores a 35 palabras

PORCENTAJE DE SIMILITUDES SEGÚN PROGRAMA DETECTOR DE SIMILITUDES

Nueve por ciento (9%)

FUENTES ORIGINALES DE LAS SIMILITUDES ENCONTRADAS

- Repositorio.uchile.cl
- Cybertesis.uni.edu.pe
- Documents.mx
- Repositorio.unsa.edu.pe
- cg.ensmp.fr
- revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe
- geotecconsulting.com
- pt.scribd.com
- s930174202460df25.jimcontent.com
- www.slideshare.net
- hdl.handle.net
- es.slideshare.net
- www.comisionminera.com
- Submitted to Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) – Sede Ecuador
- cybertesis.unmsm.edu.pe
- repositorio.uss.edu.pe
- www.scribd.com
- www.jorc.org
- repositorio.ucv.edu.pe
- filadd.com
- www.snowdengroup.com
- www.buenastareas.com
- Submitted to Pontificia Universidad Católica del Perú
- repositorio.unamba.edu.pe

OBSERVACIONES



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES”
“AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL”

Ninguna

CALIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD

Documento cumple criterios de originalidad, sin observaciones.

Fecha:



Firmado digitalmente por LLANOS
MARCOS Abraham Eugenio FAU
20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06.07.2022 05:15:14 -05:00

Dr. Abraham Eugenio Llanos Marcos
Director de la Escuela Profesional de Economía Pública

Dedicatoria

A mis padres Kong y Ada quienes me dieron soporte en todo el transcurso de la carrera universitaria y no dejaron que me rinda ante las adversidades.

A mi asesor de tesis, César Sanabria, quien me ha guiado oportunamente en todo el transcurso de la elaboración y con sus comentarios hizo realidad la finalización de esta investigación. A los docentes de toda mi carrera que impulsaron en mí el interés de investigar temas sociales y motivarme a ser un profesional con principios y valores.

Y para finalizar, un agradecimiento especial a mis amigos con los que compartí estos 5 años, quienes me hicieron entender la importancia de la educación en la formación de las personas para que sean ciudadanos de bien en el futuro y esta tesis va dedicado a ello.

INDICE

LISTA DE TABLAS.....	5
LISTA DE GRÁFICOS	5
RESUMEN.....	6
I. INTRODUCCIÓN	7
I.1. Introducción.....	7
I.2. Planteamiento del problema.	9
I.2.1. Determinación del problema	9
I.2.2. Formulación del problema.....	16
I.3. Objetivo.	16
I.4. Importancia y alcance de la investigación.....	17
I.4.1. Importancia de la investigación	17
I.4.2. Viabilidad de la investigación	17
I.5. Limitaciones de la investigación.	18
I.6. Alcances de la investigación.	19
II. REVISIÓN DE LITERATURA	20
II.1. Marco teórico.	20
II.1.1. Pobreza Multidimensional y Monetaria	22
II.1.2. Deserción Escolar.....	23
II.1.3. Trabajo adolescente.....	24
II.2. Bases Teóricas.....	25
II.3. Antecedentes del estudio.....	27
II.3.1 . Antecedentes Bibliográficos	27
II.4. Modelo lógico	31
III. HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	33
III.1. Hipótesis	33
III.2. Variables	33
IV. MATERIALES Y MÉTODOS	36
IV.1. Área de estudio	36
IV.2. Diseño de investigación.....	36
IV.3. Población y muestra.	36
IV.3.1 . Población de estudio	36
IV.3.2 . Tamaño de muestra.....	37
IV.4. Procedimientos, técnicas e instrumentos de recolección de información. 38	
IV.4.1 . Técnicas de recolección de Datos.....	38
IV.4.2 . Medición metodológica de la Pobreza Multidimensional	38
IV.4.3 . Modelo Econométrico Probit Bivariado.....	41
IV.5. Análisis estadístico.	44
V. RESULTADOS	49
V.1. Presentación y análisis de los resultados.	49
V.2. Bondad de ajuste	55
V.3. Resultados Normativos y de Expertos	59
Resultados Normativos	59

Resultados de Expertos	63
VI. DISCUSIÓN	65
VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	70
Conclusión	70
Recomendaciones	72
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75
ANEXO.....	81
Operacionalización de las variables.....	81
Odds Ratio (Logit).....	83

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Actividades realizadas por los adolescentes de 14 a 17 años por sexo, área de residencia, 2015 y 2019	13
Tabla 2. Hipótesis en signos de las ecuaciones probit.....	35
Tabla 3. Clasificación jcl	36
Tabla 4. Componentes del índice de la pobreza multidimensional (ipm)	39
Tabla 5. Componentes del índice de pobreza multidimensional (ipm) - extendido	41
Tabla 6. Efectos marginales de las dimensiones de la pobreza multidimensional sobre la deserción escolar y trabajo adolescente en 2015 y 2019	49
Tabla 7. Estimación biprobit de deserción escolar y trabajo adolescente en 2015 y 2019: pobreza monetaria y pobreza multidimensional.....	51
Tabla 8. Efectos marginales de la probabilidad entre dejar de estudiar y trabajar	54
Tabla 9. Variables independientes y dependientes: media, diferencia de medias, mínimo y máximos (2015-2019)	56
Tabla 10. Correlación de pearson de las variables de interés en 2015	57
Tabla 11. Correlación de pearson de las variables de interés en 2019	57
Tabla 12. Test de multicolinealidad de las variables independientes	58
Tabla 13. Test de bondad de ajuste del modelo biprobit	59
Tabla 14. Tabla de operacionalización de variables.....	81
Tabla 15. Odds ratio de deserción escolar y trabajo adolescente: pobreza monetaria ..	83
Tabla 16. Odds ratio de deserción escolar y trabajo adolescente: pobreza multidimensional	83

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Tasa de Asistencia al Colegio y Ocupación de los adolescentes de 14 a 17 años, 2015 (%).....	11
Gráfico 2. Tasa de Asistencia al Colegio y Ocupación de los adolescentes de 14 a 17 años, 2019 (%).....	12
Gráfico 3. Teoría de Cambio de la Pobreza sobre el Trabajo y Deserción Escolar	25
Gráfico 4. Línea de Tiempo de Normativas sobre el Trabajo en Menores de Edad.....	60
Gráfico 5. Línea de Tiempo de Normativas sobre la Deserción Escolar (Educación) ..	62

RESUMEN

La investigación abarca el tema del *intercambio* entre estudiar y trabajar en los adolescentes del Perú para los años 2015 y 2019, donde se propone la inclusión de un análisis de pobreza multidimensional. Se usó la ENAHO como base de datos secundario (para ambos años) y para la obtención de resultados se usó la metodología biprobit, proporcionándonos cuatro iteraciones, quedándonos con la iteración de interés (desertar y trabajar). Evidenciamos que el adolescente que es pobre multidimensional tiene una probabilidad mayor de 2% de desertar e ir a trabajar, además, la pobreza monetaria no tiene significancia en el estudio. Ser de área urbana provoca menos probabilidad de deserción y trabajo adolescente, y que el adolescente sea varón aumenta la probabilidad de desertar y trabajar. Se concluye que incluir el análisis de pobreza multidimensional para la medición de fenómenos sociales como la deserción y trabajo adolescente proporciona mayor campo en la evidencia de modo que se proponen mejores políticas públicas.

Palabras Claves: Pobreza Multidimensional, Pobreza Monetaria, Deserción Escolar, Trabajo adolescente.

ABSTRACT

The research covers the subject of the trade-off between studying and working in adolescents in Peru for the years 2015 and 2019, where the inclusion of a multidimensional poverty analysis is proposed. The ENAHO was used as a secondary database (for both years) and the biprobit methodology was used to obtain results, providing us with four iterations, keeping the iteration of interest (drop out and work). We show that the adolescent who is multidimensionally poor has a greater than 2% probability of dropping out and going to work, in addition, monetary poverty is not significant in the study. Being from an urban area causes less probability of desertion and adolescent work, and that the adolescent is male increases the probability of desertion and working. It is concluded that including the analysis of multidimensional poverty for the measurement of social phenomena such as desertion and adolescent work provides more field in the evidence so that better public policies are proposed.

Keywords: Multidimensional Poverty, Monetary Poverty, School Dropout, Adolescent Labour.

I.INTRODUCCIÓN

I.1 . Introducción.

El estudio se desarrolla en el marco de mi experiencia de camino a mi centro de labores por el centro de Lima donde reiteradas veces (6 meses aproximadamente) coincidí con un joven cuidando a sus 2 hermanos menores (3-7 años de edad), esto me provocó inquietudes al percibir que el joven aparte de cuidarlos estaba trabajando y que al momento de retirarme de mi centro de labores coincidía con el mismo joven algunas veces. Me pregunté si este caso no solo sucedía en Lima sino en todo el Perú, refiriéndome a la condición del joven que aparte de cuidar a sus hermanos todo el día, no estaba estudiando, pero sí trabajando. A raíz de este problema quise entender con mayor evidencia qué ocurría con este grupo de jóvenes que no estudiaban, pero sí trabajan, cuáles eran sus condiciones en la que vivían, qué motivaba a que esto ocurra y es ahí donde me tope con la enorme información y estudios que se ha realizado sobre el tema. Todos coinciden que el problema principal es la ausencia de dinero la que motiva que el joven adolescente trabaje, no obstante, pienso que existe más condiciones que no se están atendiendo por la cual estos casos se empiezan a normalizar. A raíz de lo descrito previamente, me motivé a evidenciar que la pobreza no solo se mide de manera monetaria cuando estudias un fenómeno social sino abarca un análisis multidimensional.

El problema radica que entre 2015 a 2019 el trabajo adolescente y la deserción escolar ha disminuido muy poco para los 5 años que ya se llevan realizando políticas para frenar la deserción y el trabajo adolescente. La pregunta sería, ¿se están focalizando esfuerzos en los factores adecuados? ¿Se están tomando en consideración la multidimensionalidad del problema? ¿Se consideran los efectos heterogéneos como el

área donde viven o el sexo del adolescente a la hora de estudiar el problema? Se busca responder estas preguntas a través de la evidencia empírica.

El estudio proporciona resultados novedosos en la medición del fenómeno de deserción escolar y trabajo adolescente. Se aplicó una metodología realizando un análisis multidimensional y se comparó con el análisis monetario. Los resultados obtenidos muestran que ser pobre multidimensional aumenta la probabilidad que el adolescente deserte para ir a trabajar y caso contrario si el adolescente es pobre monetario no se evidencia significancia al respecto. Esto responde a que las políticas de subvención económica no serían una medida que mitigue el fenómeno de deserción y trabajo adolescente, sino que se deben elaborar políticas que integren y articulen la educación, salud y condiciones de la vivienda incluyendo los ingresos del hogar esto aportaría significativamente en una mitigación del fenómeno. Por otro lado, se evidencia que los más afectados son los residentes en área rural y que el adolescente sea varón, provocando un incremento en la probabilidad a la hora de desertar para ir a trabajar. Explicado a groso modo, en áreas rurales el trabajo en campo se considera parte de la educación integral del adolescente y por ese motivo la mano de obra masculina en el campo es más solicitada ya que conlleva a un mayor esfuerzo físico (en el campo aún se contempla una visión donde el hombre se debe hacer cargo del hogar).

El contenido del estudio se divide en las siguientes secciones: I) Introducción, donde se plantea el problema, los objetivos y la importancia además del alcance de la investigación, luego se hace una II) Revisión de Literatura que abarca el marco teórico, se explica la teoría de cambio del problema, los antecedentes del estudio y las bases teóricas que emplea la tesis. Luego se formula las III) Hipótesis y Variables. Se presenta los IV) Materiales y Métodos, donde se especifica el área de estudio, diseño de la investigación, población y muestra, los procedimientos, técnicas e instrumentos que se

utilizó para hallar los resultados y un análisis estadístico de los test que se usaron para darle robustez a la base de datos y estimaciones econométricas. Luego se presentan los V) Resultados para así pasar a la VI) Discusión donde se coteja resultados con otros estudios similares y finalizando con las VII) Conclusiones y Recomendaciones.

I.2 . Planteamiento del problema.

I.2.1. Determinación del problema

La economía peruana ha crecido de manera sostenida, en promedio, 4.6% en los últimos 10 años (Banco Mundial, 2019). De la misma manera, los indicadores del gasto público en educación han mostrado un crecimiento promedio de 8.1% durante el mismo periodo (Banco Central de Reserva del Perú, 2019).

A pesar de ese crecimiento, el Perú se encuentra entre los diez países a nivel latinoamericano con mayor pobreza monetaria (Banco Mundial, 2018), y se es pobre monetario cuando los ingresos mensuales de un hogar no se encuentran sobre la línea de pobreza monetaria que en 2019 fue de 352 soles mensuales (Carhuavilca, 2020). Desde el 2016, la pobreza empezó a estancarse en un 20.2% al 2019.

Ello no ha permitido frenar problemas como el trabajo en adolescentes y deserción escolar. Según el Instituto Nacional de Estadística (en adelante, INEI) el trabajo adolescente representa casi el 5% (INEI, 2019) de la Población Económicamente Activa (PEA) , cifra que en el mejor de los casos debería ser nulo, ya que se debe priorizar la culminación del colegio en estos adolescentes (14-17 años) y desde hace 5 años se mantuvo en la misma proporción. Entonces no podemos afirmar que este porcentaje se mantenga de la misma magnitud

porque cada año la población se incrementa, por ende, este 5% no es el mismo del año pasado y así sucesivamente.

Se conoce que la acumulación de capital humano (escolaridad) puede verse interrumpida por factores netamente asociados a la pobreza monetaria (Beyer, 1998; Pariguana, 2011; Sapelli & Torche, 2004), ya que los hogares al no contar con recursos económicos necesarios pueden incurrir en la decisión de que todos los miembros del hogar trabajen (Basu & Van, 1998; Damianovic & Silva, 1998) para paliar la situación de pobreza monetaria.

Según los datos del Informe de Magnitud y Características del Trabajo Infantil en Perú 2015 elaborado por el Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo con la ayuda de la Organización Internacional del Trabajo (MINTRA, 2016) se puede observar variables como la ocupación y asistencia escolar, segmentado en los menores de edad, además contiene datos descriptivos de mucha utilidad para la investigación.

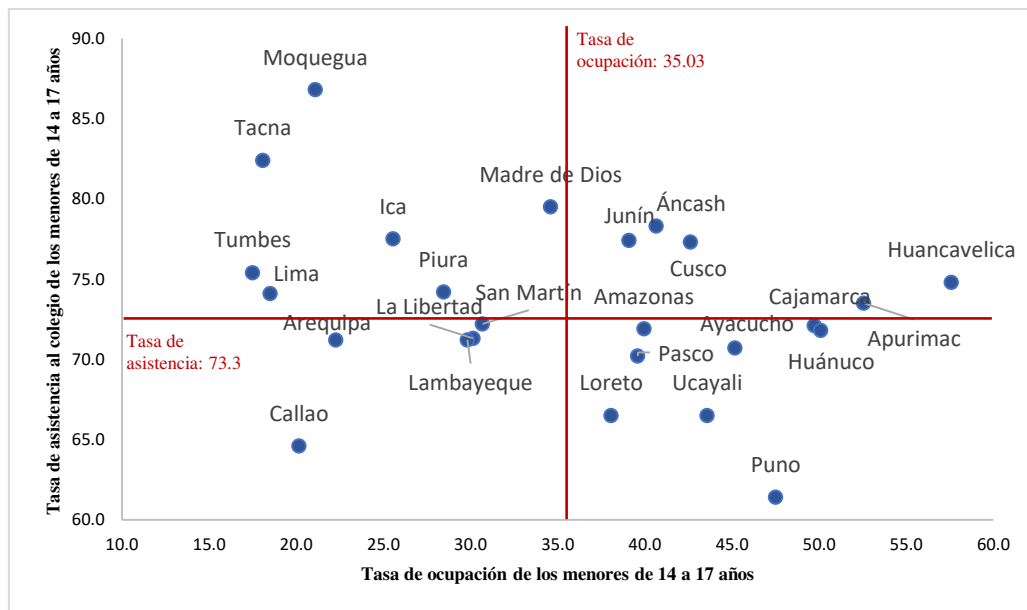
El informe muestra la existencia de una tasa de participación en la PEA en todas las regiones del Perú de niños/adolescentes entre 5 a 17 años de edad, por el lado de la tasa de participación en trabajo infantil/adolescente ha ido reduciéndose paulatinamente desde el 2012 al 2015, siendo un 11.2% de participación en el 2015 a comparación del 14.4% del 2012. Pero también se tiene que la tasa de asistencia escolar que oscila entre el 70% - 84% y la tasa de participación en actividades económicas se encuentran entre el 10% hasta el 60%.

Explicando estos datos se puede concluir que existe entre un 30% de alumnos en las distintas regiones que no están asistiendo al colegio ya sea por

diversos motivos y que podrían estar dentro de ese 10% al 60% de participación en alguna actividad económica.

Para los años más recientes entre 2015-2019, se usó la base de datos de la Encuesta Nacional de Hogares (en adelante, ENAHO) para elaborar los siguientes gráficos y tablas. La tasa promedio de ocupación a nivel nacional es del 35% en 2015 reduciéndose al 34.7% en 2019. Como se mencionó, la variación es mínima donde podemos determinar que **no se ha logrado un avance en disminuir el trabajo adolescente**, y para el caso de la deserción se ve una reducción mínima debido a que la tasa de asistencia escolar solo creció 1% del 2015 al 2019 (véase gráfico 1 y 2).

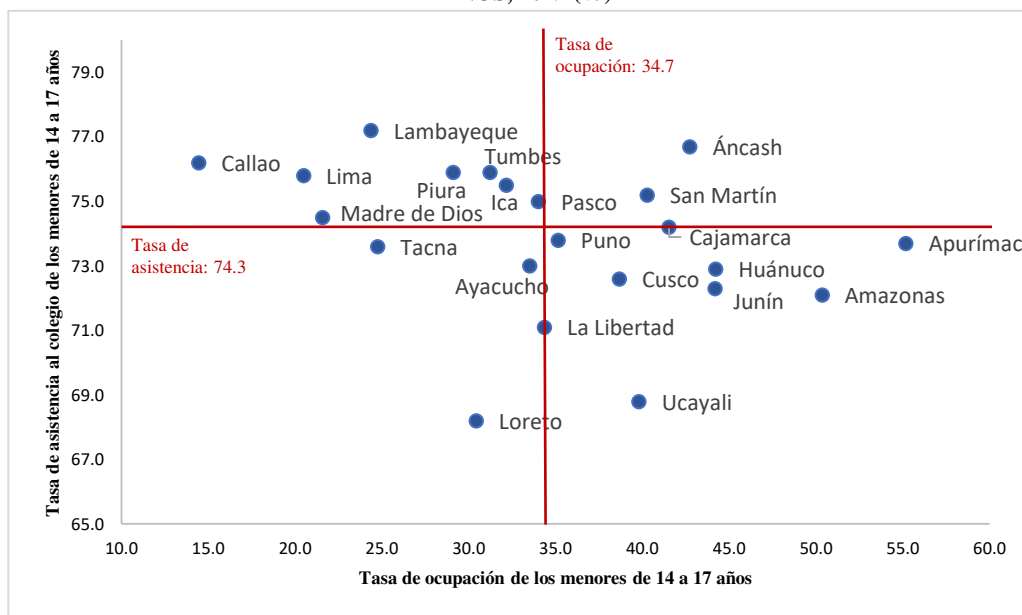
Gráfico 1. TASA DE ASISTENCIA AL COLEGIO Y OCUPACIÓN DE LOS ADOLESCENTES DE 14 A 17 AÑOS, 2015 (%)



Fuente: INEI, ENAHO 2015
Elaboración propia

Las regiones más golpeadas con altas tasas de ocupación adolescente son los que están al norte del Perú y las menos golpeadas el centro y sur. Justamente coinciden con las regiones más pobres (Banco Central de Reserva del Perú, 2018).

Gráfico 2. TASA DE ASISTENCIA AL COLEGIO Y OCUPACIÓN DE LOS ADOLESCENTES DE 14 A 17 AÑOS, 2019 (%)



Fuente: INEI, ENAHO 2019
Elaboración propia

Se observa **cifras no alentadoras con respecto al trabajo adolescente**, ya que ante una cantidad de años considerable no se ha reducido como uno se esperaría, observando incrementos del trabajo adolescente en algunas regiones del Perú como Cajamarca, Apurímac, Huánuco, Amazonas, etc. Igualmente ocurre con la **asistencia escolar**, se esperó que con la mayor inversión en educación y aumento de programas sociales estos incrementaran con el tiempo, pero no hubo mejoras.

Continuando, en la Tabla 1 se observa de manera más segmentada las actividades que realizan los adolescentes de **14 a 17 años**. En la primera parte de la tabla tenemos el panorama general del Perú con respecto a las actividades de los menores, de las cuatro opciones, lo ideal es que aumente la cantidad de adolescentes que solo estudien y para que esto ocurra las otras actividades deben reducirse, pero se evidencia un estancamiento entre 2015 al 2019 ya que aparentemente se incrementó un 2.3% de adolescentes que solo estudian y las demás actividades no tuvieron una reducción significativa.

Según su área de residencia, en el área urbana la proporción de niños que solo estudian es de 4 por cada 10 personas y en rural es 6 por cada 10, existiendo una brecha. Además, las personas que solo trabajan muestran una proporción mayor en el área rural de 2 por cada 10 adolescentes a comparación de 1 por cada 10 en el área urbana. De ese modo, comparando entre los periodos del 2015 al 2019 no hubo mejoras significativas en ambas actividades (véase Tabla 1 en subsección urbano y rural).

Finalizando, según el sexo del adolescente, en 2019 existe una diferencia entre mujeres y hombres que solo estudian con los que solo trabajan, viéndose favorecidas las mujeres en ambas actividades y los hombres no presentan reducción o aumento (véase Tabla 1 en la subsección por sexo del adolescente).

Tabla 1. ACTIVIDADES REALIZADAS POR LOS ADOLESCENTES DE 14 A 17 AÑOS POR SEXO, ÁREA DE RESIDENCIA, 2015 Y 2019

Actividades realizadas por los adolescentes de 14 a 17 años	Niños (Miles)		%		Tasa de crecimiento promedio anual 2015-2019 (%)
	2015	2019	2015	2019	
Solo estudia y no realiza actividad económica	1220	1308	52.1	54.5	7.21
Solo realiza actividad económica y no estudia	288	278	12.3	11.6	-3.47
Estudia y realiza actividad económica	481	479	20.6	20.0	-0.42
No estudia ni realiza actividad económica	351	336	15.0	14.0	-4.27
Total	2340	2401	100.0	100.0	2.61
Urbano					
Solo estudia y no realiza actividad económica	965	1052	58.1	59.7	9.02
Solo realiza actividad económica y no estudia	154	160	9.3	9.1	3.90
Estudia y realiza actividad económica	256	285	15.4	16.2	11.33
No estudia ni realiza actividad económica	285	264	17.2	15.0	-7.37
Total	1660	1761	100.0	100.0	6.08
Rural					
Solo estudia y no realiza actividad económica	256	257	37.6	40.1	0.39
Solo realiza actividad económica y no estudia	134	118	19.7	18.4	-11.94
Estudia y realiza actividad económica	225	194	33.1	30.3	-13.78
No estudia ni realiza actividad económica	65	72	9.6	11.2	10.77
Total	680	641	100.0	100.0	-5.74
Adolescentes varones					
Solo estudia y no realiza actividad económica	604	611	50.6	50.9	1.16
Solo realiza actividad económica y no estudia	158	157	13.2	13.1	-0.63
Estudia y realiza actividad económica	274	274	23.0	22.8	0.00
No estudia ni realiza actividad económica	157	159	13.2	13.2	1.27
Total	1193	1201	100.0	100.0	0.67
Adolescentes mujeres					
Solo estudia y no realiza actividad económica	615	697	53.6	58.0	13.33
Solo realiza actividad económica y no estudia	130	122	11.3	10.2	-6.15
Estudia y realiza actividad económica	208	205	18.1	17.1	-1.44
No estudia ni realiza actividad económica	194	177	16.9	14.7	-8.76
Total	1147	1201	100.0	100.0	4.71

Entonces se espera encontrar efectos heterogéneos en el área de residencia y en el sexo del adolescente, viéndose diferencias significativas si el menor de edad vive en zona rural a comparación de los que viven en zona urbana y si el adolescente es hombre o mujer.

Por otro lado, existe participación activa del adolescente en la fuerza laboral aproximándose en un 32% en el Perú, sin contar la cantidad de adolescentes que no estudian ni trabajan (ninis) siendo el 14%.

No obstante, la pobreza monetaria no es el único factor que influye en la decisión de los padres en obligar a sus hijos adolescentes a trabajar, sino que existen otros factores asociados, y que pueden explicar mejor el problema del trabajo en adolescentes, para ello se acude al enfoque multidimensional de la pobreza, donde Alkire & Foster (2008) explican la pobreza desde 3 puntos principales: la i) educación, ii) salud y iii) condiciones de la vivienda (Vásquez, 2013; Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, 2014), logrando medir la pobreza a través de un índice que abarca un análisis más completo de lo que se puede definir como una real pobreza.

Por esta razón se pretende en esta tesis aparte de encontrar las determinantes que expliquen la deserción y trabajo adolescente, calcular el efecto que proporciona la pobreza multidimensional en comparación de la pobreza monetaria, explicando de manera más extensa la decisión de los padres en su decisión de enviar a sus hijos adolescentes a trabajar y dejar el colegio.

Otros factores asociados a que persista el trabajo adolescente y deserción escolar, Damianovic & Silva (1998) describe el área de residencia (rural y

urbano) como importante, donde se tiene una visión del trabajo muy distinto, no netamente por materia económica sino por una transmisión de conocimientos y saberes del trabajo en campo, ya que en propias palabras del jefe de hogar se debe trabajar en la “escuela de la vida” (p, 10). Otro factor mencionado es el riesgo social que ocasionaría insertar al mercado laboral prematuramente a los menores de edad, debido a que están expuestos a maltratos y no hay ley que pueda velar por su protección. Por el lado de la deserción escolar, Martínez & Ortega (2011) describen que los menores de edad desertan debido a factores económicos, desempeño escolar, donde el menor observa que no destaca en los estudios y tiene menos motivación para terminarla, factores socioculturales e ideológicas, y factores endógenos al sistema escolar (falta de infraestructura física, docentes necesarios, accesibilidad, discriminación inclusiva, adaptabilidad, etc).

De este modo, se debe considerar ampliar el estudio a un enfoque multidimensional que incrementará la posibilidad que en futuras investigaciones se considere o tome en cuenta este método como necesario o complementario ya que genera evidencia rigurosa que sirve a los hacedores de política y de este modo podrán destinar esfuerzos en crear programas no netamente monetarios ya que en realidades como la nuestra pueden ser destinadas a otros usos que no sean para mejorar la calidad de vida del hogar. Se propondría estrategias para combatir los puntos que abarcan la multidimensionalidad como disminuir el riesgo sobre los problemas de salud dentro del hogar (anemia, infecciones, desnutrición, enfermedades contagiosas, etc) , mejorar las condiciones de las viviendas haciéndolas con materiales más nobles evitando así propagación de enfermedades que afecten económicamente a las familias y tratando de

involucrar más a los jefes de hogar como enseñarles (cursos, talleres, reuniones) sobre las ventajas a largo plazo de la permanencia de sus hijos dentro del colegio a comparación de desertar.

A modo de cierre, los descriptivos sobre el trabajo adolescente y la escolaridad de los adolescentes nos permite aproximarnos mejor a la problemática. Lo ideal sería que el menor solo se dedique a estudiar.

I.2.2. Formulación del problema

En sintonía con lo descrito en el planteamiento del problema, se formula los siguientes problemas:

1. ¿Cuáles son los factores que explican el *intercambio* entre estudiar y trabajar específicamente entre la deserción para ir a trabajar de los adolescentes en el Perú?
2. ¿Serán los factores que conforman la pobreza multidimensional los que explican mejor el *intercambio* entre estudiar y trabajar específicamente entre la deserción para ir a trabajar de los adolescentes en el Perú?

I.3 . Objetivo.

Los objetivos propuestos para el estudio son los siguientes:

1. Identificar los factores que explican el intercambio entre estudiar y trabajar específicamente entre la deserción para ir a trabajar de los adolescentes del Perú.
2. Demostrar que la pobreza multidimensional es la que mejor explica el intercambio entre estudiar y trabajar específicamente entre la deserción para ir a trabajar de los adolescentes del Perú.

3. Utilizar la evidencia generada para proponer políticas públicas.

I.4 . Importancia y alcance de la investigación.

I.4.1 Importancia de la investigación

Una importancia teórica de realizar la investigación es examinar el enfoque de análisis multidimensional versus el análisis netamente económico (unidimensional) que se realizan en las investigaciones económicas. Donde al analizarlo desde la multidimensionalidad podemos validar la teoría existente y en el mejor de los casos proponer conceptos que se puedan amoldar a nuestra realidad, dando herramientas para que las futuras investigaciones aborden lineamientos multidimensionales.

La importancia práctica está en aportar en el campo empírico mayor evidencia que permita **entender mejor este *trade-off* existente entre el estudio y trabajo especificado en que el adolescente deje de estudiar para ir a trabajar**, de modo que a la hora de proponer políticas públicas se direccionen y resuelvan el verdadero problema.

Además, el estudio pretende ser útil para demostrar la existencia de efectos heterogéneos por grupos que presentan mayor vulnerabilidad, sea por el sexo del adolescente y el área de residencia. Este análisis proporcionará mayor discusión a la hora de destinar recursos para palear con mayor eficacia y eficiencia los problemas que afrontan jóvenes que deben abandonar el colegio para ingresar al mercado laboral.

I.4.2. Viabilidad de la investigación

Existe evidencia empírica suficiente para sustentar la viabilidad del estudio, sea disposición de datos secundarios que proporcionan el Instituto

Nacional de Estadística e Informática (INEI) en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) y en la Encuesta de Trabajo Infantil (ETI), así como otras bases de datos privadas como la base longitudinal de Niños del Milenio (NdM) proporcionada por el servicio de datos nacional del Reino Unido (UK Data Service).

Además, se cuenta con encuestas realizadas por el INEI especializada en el trabajo infantil como la Encuesta de Trabajo Infantil (ETI 2015) y también se puede usar la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) ya que es elaborada todos los años, siendo para esta última, su única limitación de no abarcar edades menores a los 14 años, pero no es impedimento para realizar el estudio ya que la muestra de la investigación es destinada al trabajo adolescente.

Por otro lado, existe una amplia literatura nacional e internacional que aportará en el desarrollo del marco teórico así mismo en la metodología a emplear.

I.5 . Limitaciones de la investigación.

Una limitación es que no existe una encuesta ETI del 2019 debido a que esta encuesta se publica cada cierto tiempo, por ejemplo, la última encuesta ETI fue del 2007 donde se realizó muchas investigaciones en base a esa encuesta. Actualmente solo se tiene acceso al ETI 2015 pero solo se usará la ENAHO del 2015 y 2019 para hacer el estudio de corte transversal y comparativo entre ambos años.

Otra limitación sería el rango de edades a estudiar, lo óptimo sería estudiar desde el periodo que se considera adolescencia en el menor de edad (10 años) pero

como se piensa usar la ENAHO, solo se abarcará a partir de los 14 años hasta los 19 años.

I.6 . Alcances de la investigación.

Los alcances de la presente investigación son a nivel de todo el Perú, con una muestra estadísticamente significativa debido a que la ENAHO trabaja con muestras representativas a nivel nacional. En caso se desee realizar a nivel de regiones, esta base de datos secundaria no proporciona una muestra que se considere representativa y apta para alguna interpretación de los valores estimados.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

II.1. Marco teórico.

Para comenzar se debe conocer bien las definiciones del estudio, es por ese motivo que, mediante una narración basada en referencias bibliográficas, se describe cada concepto de lo que consistió el estudio.

Según Larraín & Sachs (2004), el crecimiento económico es el aumento de lo que produce una economía dentro de un territorio, se mide mediante el Producto Bruto Interno (PBI), dentro de un intervalo determinado de tiempo. Se puede decir que existe crecimiento cuando un país mejora las condiciones de vida de las personas a nivel promedio. Teóricos como Harrod, (1939); Hayek, (1946); Kaldor, (1969); Robinson, (1965) describieron el crecimiento económico como importante para que sus individuos que la conforman puedan vivir mejor y exista una maximización del bienestar social. Si bien fueron pioneros, ellos no incluyeron el crecimiento como endógeno, y en base a estas líneas previas, nace la teoría del crecimiento endógeno, donde la principal línea es el capital humano como factor para el crecimiento económico y aumento de la productividad en la cual participaron diversos economistas como Barro (1990); Lucas (1988); Romer (1994); Solow & Swan (1956). De este modo, Mankiw et al. (1992) desde el campo empírico demostró lo que propusieron teóricamente sus predecesores, que el capital físico no solo es explicado por su acumulación propia sino que el capital humano explica la mayor parte del incremento del capital físico.

Por otro lado, se puede definir capital humano como conjunto de capacidades productivas que se adquiere por una cierta acumulación educativa (Becker, 1981). En otras palabras, es el tiempo acumulado dentro de la formación escolar, las capacidades y habilidades cognitivas y socioemocionales influyen a desarrollar destrezas en los infantes/adolescentes para la vida joven/adulta.

Calderón et al. (2008) explica que teóricos como Smith o Marshall ya incluían la educación como un tema de inversión del capital humano, solo que no estaba formalizado, además explica que economistas interesados en el capital humano como Schultz, Denison y Becker en los años 60's formalizaron modelos concretos acerca del impacto de la educación en la productividad, ingresos laborales y crecimiento del país. Becker (1981) desarrolló modelos teóricos del capital humano y lo definió como conjunto de capacidades productivas que se adquiere por una cierta acumulación educativa, de modo que, si se mantiene estudiando no recibirá ingresos, pero en un futuro este costo de oportunidad de estudiar le generará ingresos más elevados a diferencia de los que decidieron trabajar y dejar de acumular conocimientos.

Lo narrado es la contribución inicial de Becker, luego existieron ampliaciones del modelo teórico del capital humano que incluye a los jefes de hogares y fertilidad (donde tener más hijos afecta de forma negativa en el desarrollo del capital humano). Esto explica, para Becker, la razón que los países desarrollados que tienen menor fertilidad contribuyen en mayor capital humano caso contrario en los países en vías de desarrollo. Es interesante tener en cuenta la cantidad de miembros del hogar en una familia, ya que al ser una familia extensa las inversiones de capital humano pueden ser desviadas en otras necesidades.

En resumen, Becker dio las bases teóricas para el estudio del capital humano, explica la importancia de invertir en capital humano y también las contras de no hacerlo. La consecuencia es que si el menor de edad participa en el mercado laboral esto conllevaría a la deserción escolar del mismo.

Para continuar, explicamos la transmisión intergeneracional de la pobreza, primero, según Aldaz & Morán (2001) una generación base que ha vivido en situación de pobreza tiene dificultades en generar cambios de su nivel económico en sus

generaciones sucesoras, debido a esta herencia intergeneracional. Segundo, Davia & Legazpe (2013), lo define como un riesgo diferencial que tienen los miembros del hogar que crecieron en hogares pobres, como una correa de transmisión (conjunto de factores que afectan a la probabilidad de permanecer en el mismo estado o empeorar) del mayor al menor, entonces los menores tienen tendencias a padecer problemas económicos durante la vida adulta.

II.1.1. Pobreza Multidimensional y Monetaria

Respecto a la pobreza multidimensional, según el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval, 2014), es un fenómeno negador de igualdad de oportunidades, excluyendo al individuo de las actividades económicas, sociales y culturales de su entorno. No solo se considera la pobreza de carácter monetario, sino que una persona también se determina pobre por las precarias condiciones de vida, privándoles de la educación, salud, seguridad social, vivienda y alimentos.

Y en resumen, la pobreza monetaria según Urbina & Quispe (2017), se puede definir desde el enfoque de gasto o ingreso. Además, se considera pobre monetario aquel individuo que su nivel de ingreso (por día o mes) sea inferior a la línea de pobreza, o el hogar que posea un gasto per cápita inferior que no cubre su canasta básica de consumo, (esta canasta incluye bienes alimentarios y no alimentarios). El Banco Mundial mide la pobreza monetaria en base a una línea de pobreza (metodología empleada para medir el umbral de pobreza, donde eres pobre si estás por debajo de este umbral y viceversa) que está por debajo de US\$ 1,9 por día. Por el lado de Perú, el encargado de la medición de la línea de pobreza es el INEI, que usan la información que obtienen de la ENAHO.

II.1.2. Deserción Escolar

Según Tinto (1985), la deserción escolar es el abandono del colegio por parte del estudiante, se puede definirlo como desertor si este ya no vuelve al colegio. Además, se puede entender la deserción como un fracaso escolar debido a que el estudiante no culmina los estudios. Martínez & Ortega (2011) lo define como retiro parcial o totalmente de un centro educativo, explica que los motivos de la decisión que toma el menor de edad se ligan por factores socioeconómicos de carácter cuantitativo y cualitativo.

Para extender lo planteado por los autores, existe un costo de oportunidad de estudiar y desertar a temprana edad, los efectos pueden ser de corto y largo plazo. Explican que los efectos inmediatos de la decisión son presumiblemente por problemas económicos, pero en el largo plazo esta decisión afrontará problemas de integración al mercado de trabajo debido a que su interrupción formativa repercute directamente en la remuneración que recibirá. Esta complicación se debe a la propia marginación del mercado de trabajo que busca trabajadores que hayan culminado al menos el nivel de estudios secundarios, y en caso no los haya culminado el mercado mismo los margina.

Los factores asociados a la deserción escolar se resumen en 3 categorías:

1. Factores relacionados con la institucionalidad en la prestación de servicios educativos (relaciona escasez de recursos y los objetivos para los que son utilizados).
2. Factores relacionados con pedagogía y propios de la docencia.
3. Factores relacionados con el entorno socioeconómico y de salud de los estudiantes.

En las implicancias cualitativas podemos tener factores como las dinámicas de exclusión y desintegración social, por ejemplo, el desempleo o subempleo, la falta de participación de los padres en la vida del menor de edad, la drogadicción e incluso las conductas delictivas.

II.1.3. Trabajo adolescente

El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MINTRA) define como trabajo adolescente a toda actividad física o mental (Guerra, 2011), puede ser remunerada o no remunerada y dedicándose a los distintos rubros de la economía formal o informal (Neffa, 2014).

Según Damianovic & Silva (1998) señalan que el término “infantil” puede comprender un rango de edades dependiendo del punto de vista del investigador y del país donde nos encontremos, en el Perú podemos comprenderlo como trabajo en menores de edad, debido a que el término infantil podría crear confusiones en el rango de edad. Para fines de la investigación se mencionará como “trabajo adolescente” y comprenderá las edades entre 14 a 17 años.

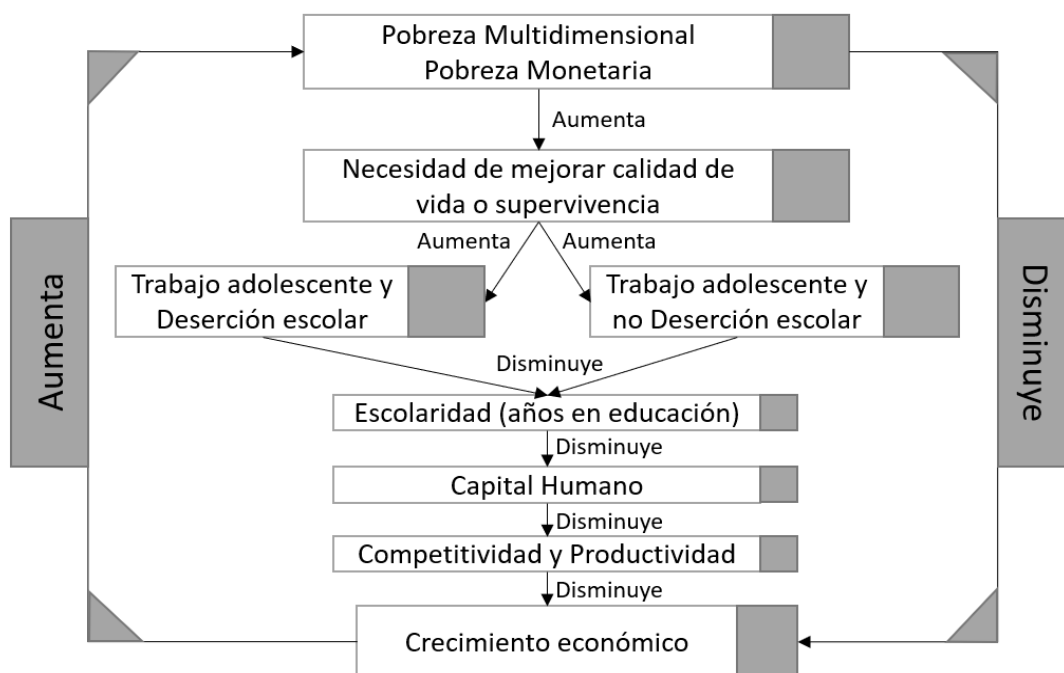
El trabajo adolescente relacionado a las tradiciones, se presenta en el área rural, según Damianovic & Silva (1998), el trabajo adolescente rural no se presenta por factores económicos sino culturales. El menor de edad usa su esfuerzo físico para trabajar la tierra y este trabajo no es percibido como “explotación” para los integrantes del área rural sino como una “transmisión de herencia”, donde el menor se prepara para la vida adulta. Entonces debemos tener en cuenta que el trabajo adolescente tiene un significado distinto en el área rural. Por otro lado, la educación se da dentro de los mismos hogares, debido a la ausencia o lejanía de un centro educativo.

En la relación de trabajo adolescente y riesgo social, se refiere a que el menor expuesto al mercado laboral puede presentar factores de riesgo, es decir, son vulnerables física y psicológicamente, ya que el mercado laboral puede abusar de esta fuerza productiva. En esta sección existe un debate, donde se plantea si el trabajo adolescente es un riesgo o una protección; el riesgo consiste que el menor está expuesto ante un abuso del mercado laboral y por el lado de protección se refiere a los menores que no trabajan ni estudian, podrían desarrollar un problema latente representado en delincuencia u holgazanería, ya que trabajar o estudiar te inserta en la sociedad y no hacer una de estas dos actividades te margina de ella.

II.2. Bases Teóricas

Explicado el marco teórico de la deserción escolar y trabajo adolescente, se elaboró un esquema (véase Gráfico 3) donde se empieza con nuestro principal problema identificado para ambos grupos, que vendría a ser la pobreza, y en este caso, la desagregamos en dos tipos de pobreza, la multidimensional y monetaria.

Gráfico 3. TEORÍA DE CAMBIO DE LA POBREZA SOBRE EL TRABAJO Y DESERCIÓN ESCOLAR



Elaboración: Propia.

Entonces a partir de la pobreza, al verse incrementada, existirá carencias dentro del hogar y pueden ser de transmisión intergeneracional o necesidades básicas insatisfechas. Citando “la pobreza experimentada en los jóvenes está a menudo vinculada a la pobreza de los padres y puede tener relevantes implicaciones en el ciclo de vida de los niños y la del hogar” (Flores, 2016, pp.14), entonces sería un círculo vicioso, donde niños en contextos de pobreza, al momento de asumir el mismo rol de sus cuidadores (padres) y no han logrado salir de la pobreza volverán al mismo punto en la que sus padres lo dejaron.

La respuesta inmediata ante este problema es tratar de incorporarse al mercado laboral y es ahí donde los jefes de hogar asumen una decisión de incrementar la fuerza de trabajo dentro del hogar a costa de dejar otros deberes que son importantes, en este caso, los menores de edad que deberían estudiar. Esta decisión de los padres provoca directamente una disminución o interrupción parcial/definitiva de la escolaridad de los menores de edad (reducción de la acumulación del capital humano). Por ende, Cristina & Gutiérrez (2012) explican mediante la teoría del capital humano que la educación aumenta la productividad en el largo plazo de las personas y esta permite que ganen un salario mayor al contrafactual de no estudiar.

De este modo, tener menos capital humano en un país, Mankiw et al.(1992) y Salas i Martin (2000) evidencian que reduciendo la productividad de las personas que conforman una nación, impacta directamente en los indicadores de crecimiento económico como el Producto Bruto Interno (en adelante, PBI). Entonces, una economía golpeada por un bajo crecimiento, no puede direccionar políticas o presupuesto en el término tangible de asignar mejores recursos a

palear problemas como la pobreza, de ese modo se incrementa la pobreza y no solo la monetaria sino en todas sus dimensiones, volviendo al círculo vicioso de la pobreza intergeneracional.

II.3. Antecedentes del estudio.

II.3.1. Antecedentes Bibliográficos

- *Intercambio entre escolaridad y trabajo infantil/adolescente visto desde una perspectiva internacional*

En la investigación de Cortés, Estrada, & Guerrero (2018) se analizó determinantes socioeconómicos del trabajo infantil, usan metodología probit bivariados empleando tres modelos; para el área rural, urbano y total. Y esta interrelación de trabajo y estudio son explicadas por factores sociales, familiares e individuales del infante. Sus resultados indican una existencia del *trade-off* entre trabajo infantil y asistencia escolar en Colombia, siendo el área rural uno de los sectores donde es más persistente el efecto y que las condiciones de vida del menor disminuyen ante padres muy jóvenes.

Por otro lado, Beyer (1998) fue pionero en la investigación de este *trade-off* en Chile estimando sus resultados con modelos logit. Un estudio similar lo realizó Sapelli & Torche (2004) pero se mencionan las 4 decisiones existentes entre el trabajo infantil y deserción escolar, especificando que no todos los que desertan son para insertarse al mercado laboral, algunos permanecen en sus hogares o se dedican al trabajo doméstico sin recibir remuneración. Encuentra que la educación del padre tiene impacto significativo en la toma de decisión del infante, estimó sus resultados con modelos biprobit. En esta investigación se concluye que el efecto ingreso (Pobreza Monetaria) es significativo, pero cuantitativamente pequeño.

- *Intercambio entre escolaridad y trabajo infantil/adolescente visto desde una perspectiva nacional*

En la literatura nacional los estudios tienen un planteamiento metodológico similar, donde se usó modelos probit bivariados y Alcázar (2008) agregó estimaciones por dos etapas para introducir variables instrumentales en los modelos probit para quitar la autocorrelación que puede existir en las variables explicativas. Pariguana (2011) toma la metodología empleada por Alcázar para hacer sus estimaciones, la diferencia es que aplica esta metodología sin usar variables instrumentales y compara los resultados con dos encuestas, la ENAHO y ETI del 2007, donde explica que la ETI proporciona información más consistente y acercada a los objetivos que plantea. En cambio, García (2006) usa la ENAHO y su metodología es la misma de los ya mencionados. Concluimos que **la metodología de modelos probit bivariado es una técnica apropiada** que facilita el cálculo de las estimaciones resolviendo nuestro problema e hipótesis.

Según Alcázar (2008); García (2006) & Pariguana (2011) obtienen el mismo resultado, existe un *trade-off* entre asistir al colegio y trabajo infantil, las estimaciones se realizaron a nivel nacional y por áreas (urbana, rural), Pariguana encuentra que los ingresos son significativos en la decisión, Alcázar se centró en el área rural y encontró que los problemas presentados en la decisión son por problemas de estructura y relación familiar, que se traduce en tener a los dos padres o solo uno. García encuentra que la variable cantidad de personas mayores de edad en un hogar influencia a que disminuya el trabajo infantil, siendo los problemas económicos una evidencia para que los infantes deserten y

que el trabajo doméstico del hogar afectan directamente a que el infante mujer abandone la escuela.

- *Intercambio entre asistencia escolar y trabajo en menores visto desde el enfoque de género*

Según Gertler & Glewwe (1992) estudian la decisiones del padre de enviar a estudiar a sus hijos en el área rural del Perú entre los años 1985-86, sus resultados evidencia que existe una preferencia de que los hijos varones vayan a estudiar a comparación que las mujeres, donde el padre prefiere pagar el costo de viaje del menor varón para que se eduque ya que se tiene la idea que sus ingresos futuros serán mayores a comparación de enviar a su hija a estudiar. Se usó modelos multinomiales logit para estimar sus resultados.

Otro estudio que toma en cuenta el enfoque de género es Levison & Moe (1998) encontrando que en Perú el trabajo infantil doméstico es un obstáculo mayor para las mujeres, donde se perjudican mientras más hermanos varones tenga. También influye la presencia de la madre y su nivel de estudio alcanzado ya que prefiere que la hija estudie, reduciendo así su carga de trabajo doméstico.

- *Intercambio entre asistencia escolar y trabajo en menores visto desde el enfoque subsidiario estatal y embarazo adolescente*

Por otro lado, si se desea hacer un programa de subsidios, Ravallion & Wodon (2000) realizó un estudio de cómo afecta un subsidio en materia de reducir las deserciones escolares de los menores y aumentar la escolaridad. Cuenta con un modelo teórico y empírico donde sus resultados en lo teórico muestran que existe un incremento en la escolaridad pero que en el trabajo infantil es ambiguo, en cambio en su estudio empírico evidencia que existe un

aumento de la escolaridad mayor pero el trabajo infantil no se reduce tanto como se esperaría. Si se pretende realizar políticas públicas es importante tomar estas evidencias de los posibles efectos de implementar un subsidio para reducir la deserción escolar y trabajo adolescente.

Según Rosenzweig & Evenson (1977), introduce la fertilidad de las menores de edad como uno de los factores asociados del truncamiento escolar. Usa un modelo de asignación de tiempo en los hogares en áreas rurales de la India donde su objetivo fue entender el impacto de la fertilidad en las decisiones de educarse o participar en la actividad laboral, donde encontró resultados que la motivación de los hogares con altos números de infantes se debe al alto retorno del uso de esa fuerza que se valoriza más que invertir en la educación del infante. Esto podría explicar por qué las altas tasas de fertilidad en la zona rural del Perú.

- *Factores asociados a la deserción escolar y trabajo infantil*

Eckstein & Wolpin (1999) explican que los jóvenes desertores tienen características distintas a los no desertores que se gradúan y es que los jóvenes desertores tienen bajo rendimiento y motivación, además que sus expectativas de futura recompensa al graduarse son bajas. Encuentra también que trabajar y estudiar a la vez se refleja en una reducción del desempeño del joven en el colegio. Además, estiman mediante modelos logit que a una mayor prohibición a trabajar mientras estudia tendría un impacto limitado en las tasas de graduación.

En conclusión, los factores asociados al problema de desertar y trabajar se centran en 3 grupos: los factores asociados al ingreso que perciben los hogares, los factores asociados a las características que poseen las familias (sean

edad y educación de los padres, cantidad de familiares dentro del hogar, áreas de residencia, etc) y características cualitativas, en la que se refiere a factores no cuantificables sea por su dificultad en medición y su complejidad de estudio (cultura, costumbres, estilos de vida, etc)

Se determinó que las investigaciones consultadas se centran en usar la variable ingresos, es decir, la pobreza monetaria como una explicación significativa para entender este problema. No obstante, se recalca que factores multidimensionales se presentan en mayor cuantía dentro del análisis en países pobres, ya que la medición en base a pobreza monetaria suele ser muy ambiguo y criticable en su forma simple de ver la pobreza, en cambio el enfoque multidimensional como abarca mayor número de variables suele ser más preciso y confiable.

A modo cierre, se resume que la mayoría de investigaciones y estudios introducen factores económicos, ya que en los estudios consultados explican que el efecto ingreso es significativo, pero su impacto no es lo esperado.

II.4. Modelo lógico

En esta sección, acorde a la problemática del estudio, se describe el modelo lógico de la problemática de decisión entre desertar y trabajar en los adolescentes (menores de edad). Se pretendió, mediante una ecuación, explicar la lógica de la interacción de las variables de la investigación.

Primero, se tiene dos ecuaciones independientes, una explica la deserción escolar (1) y la otra el trabajo adolescente (2).

En la primera ecuación (1) la clasificación fue expuesta por Castro (2014) quien señala que la deserción escolar se explica por factores extraescolares e

intraescolares, en el modelo se dividen entre corchetes las dos secciones.

Observamos en los factores extraescolares que la situación familiar o riqueza en el hogar, si una familia no tiene ingresos de subsistencia el padre decide que el hijo menor entre al mercado laboral (Basu & Van, 1998). Y la estructura familiar, donde pueden existir, si es familia monoparental, jefe de hogar hombre o mujer, cantidad de personas en el hogar, menores de edad en el hogar, etc. Por el lado del nivel educativo, es si el jefe de hogar cuenta con estudios. En los factores intraescolares se tiene temas de calidad educativa, si el estudiante tiene motivación escolar, bajo rendimiento, problemas de conducta o repite el colegio.

$$\text{Deserción Escolar} = [\text{Situación familiar (Ingresos)} + \text{Entorno familiar (estructura)} + \text{Nivel educativo del jefe de hogar} + \text{Embarazo adolescente}] + [\text{Calidad educativa} + \text{Motivación escolar} + \text{Bajo rendimiento} + \text{Problemas de conducta} + \text{Repitencia escolar}] \dots (1)$$

En la segunda ecuación (2), según Damianovic & Silva (1998) se puede explicar el trabajo adolescente/infantil por temas de pobreza, donde una familia con ausencia de recursos destina a todos los miembros a dedicarse al trabajo. El entorno familiar resulta importante debido a cómo se estructura la familia, en Perú suele ser motivo de mayor aceptación del trabajo laboral adolescente, así mismo por la cultura (zonas rurales o campo) donde se ve el trabajo como una forma necesaria para el desarrollo de la persona. Otro factor son los riesgos sociales que, al no haber regulaciones, el mismo entorno se aprovecha de la fuerza laboral adolescente, explicando por último la precariedad del trabajo que se le dan a los adolescentes en el sector informal de la economía.

$$\text{Trabajo adolescente} = \text{Situación familiar (ingresos)} + \text{Entorno familiar (estructura)} + \text{Conceptos culturales} + \text{Riesgos Social} + \text{Informalidad} \dots (2)$$

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

III.1. Hipótesis

Se propone las siguientes hipótesis en función a responder el problema planteado donde:

1. Los factores económicos, educación, características del adolescente, condiciones y composición del hogar son los que mejor explican la deserción y trabajo para un adolescente en el Perú.
2. Los factores que conforman la pobreza multidimensional explican mejor la deserción y trabajo para un adolescente en el Perú a comparación de la pobreza unidimensional.

III.2. Variables

En el modelo propio, se tiene dos ecuaciones simultáneas donde cada variable dependiente usarán el mismo conjunto de variables independientes (véase Ecuación 1 y 2). Los detalles de la operacionalización de las variables véase en Anexo 1.

$$\mathbf{dropout} = \beta_0 + \beta_1(ipm) + \beta_2(pobmoming) + \beta_3(childage) + \beta_4(childsex) + \beta_5(childlenguage) + \beta_6(jhsexo) + \beta_7(jhedad) + \beta_8(jhlenguage) + \beta_9(numchild) + \beta_{10}(familysize) + \beta_{11}(monofam) + \beta_{12}(juntos) + \beta_{13}(area) \dots \mathbf{(1)}$$

$$\mathbf{child_labor} = \beta_0 + \beta_1(ipm) + \beta_2(pobmoming) + \beta_3(childage) + \beta_4(childsex) + \beta_5(childlenguage) + \beta_6(jhsexo) + \beta_7(jhedad) + \beta_8(jhlenguage) + \beta_9(numchild) + \beta_{10}(familysize) + \beta_{11}(monofam) + \beta_{12}(juntos) + \beta_{13}(area) \dots \mathbf{(2)}$$

Se tiene variables dependientes como la deserción (dropout) y el trabajo adolescente (child_labor), cada una de estas dependientes se estudiará con sus respectivas variables independientes, donde se tiene un grupo de variables de interés que serán analizados para luego explicar nuestra problemática principal y las variables de control que responderán los problemas específicos, así como el análisis heterogéneo por sexo y área de residencia del adolescente.

Variable Dependiente

dropout = Si el adolescente desertó de sus estudios. (dicotómica). La variable toma el valor de 1 si el adolescente dejó de estudiar y el valor 0 si aún permanece en el colegio. Se calcula respecto a la matrícula escolar.

child_labor = Si el adolescente está trabajando. (dicotómica). La variable toma el valor de 1 si el adolescente se encuentra trabajando y el valor de 0 si no está trabajando. Se calcula respecto a la PEA y su última actividad económica que realizó.

Variables Independientes

-Variables de interés

ipm = Índice de pobreza multidimensional del hogar donde vive el adolescente. La variable toma el valor de 1 si el adolescente se encuentra en situación de pobreza multidimensional y 0 si no es pobre multidimensional. El cálculo para esta variable se encuentra en la sección IV.

pobmoming = Pobreza Monetaria medido mediante ingresos del hogar donde vive el adolescente. La variable toma el valor de 1 si el adolescente se encuentra en situación de pobreza monetaria y 0 si no es pobre monetario. El cálculo es si los ingresos percibidos por el hogar están por debajo de la línea de pobreza (se toma la variable calculada por el INEI)

-Variables de control

childage = Edad del adolescente. La variable toma solo 4 valores, desde los 14 a 17 años.

childsex = Sexo del adolescente. La variable toma el valor de 1 si el adolescente es del sexo masculino y 0 si es femenino.

childlanguage = Lengua materna del adolescente. La variable toma el valor de 1 si el lenguaje materno del adolescente es español y 0 si es nativo/otros lenguajes (no lenguajes extranjeros)

jhsexo = Sexo del jefe de hogar. La variable toma el valor de 1 si el jefe de hogar es de sexo masculino y 0 si es femenino.

jhedad = Edad del jefe de hogar. La variable toma el valor nominal entre 17 hacia la edad máxima de la muestra, pero para no distorsionar las estimaciones se agrupó en 4 grupos, el primer grupo

comprende desde los 17 a 30 años, el segundo de 31 a 50 años, el tercero de 51 a 70 años y el último grupo de 71 a más años.

jhlanguage = Lengua materna del jefe de hogar. La variable toma el valor de 1 si el lenguaje materno del jefe de hogar es español y 0 si es nativo/otros lenguajes (no lenguajes extranjeros).

numchild = Número total de niños menores de 5 años en el hogar del adolescente. Del mismo modo que la edad del jefe de hogar se hizo categorías para no distorsionar los valores. El primer grupo comprende a niños menores de 5 años entre 1 a 3 niños por hogar, el segundo grupo es de 4 a 6 niños y el último grupo de 7 a más niños.

familysize = Número total de personas que viven dentro del hogar del adolescente. Del mismo modo que la edad del jefe de hogar se hizo categorías para no distorsionar los valores. El primer grupo comprende número total de miembros del hogar entre 1 a 5 miembros, el segundo grupo es de 6 a 10 miembros y el último grupo de 10 a más miembros.

monofam = Si la familia es monoparental (divorciado, viudo, soltero) del adolescente. La variable toma el valor de 1 si el hogar está conformado por una sola persona que cuida a los menores de edad, por ejemplo, los jefes de hogares solteros, divorciados y viudos, para el valor de 0 si no es un hogar monoparental.

area = Área de residencia donde vive el adolescente. La variable toma el valor de 1 si el adolescente reside en área urbana y 0 si reside en área rural.

Tabla 2. HIPÓTESIS EN SIGNOS DE LAS ECUACIONES PROBIT.

Nombre de la variable	Hipótesis	
	Deserción Escolar	Trabajo adolescente
Pobreza Multidimensional	(+)	(+)
Pobreza monetaria	(+)	(+)
Sexo del adolescente	(-)	(+)
Edad del adolescente	(+)	(+)
Lengua materna del adolescente	(-)	(-)
Sexo del jefe de hogar	No significancia	No significancia
Edad del jefe de hogar	No significancia	No significancia
Lengua materna del jefe de hogar	(-)	(-)
Número de niños en el hogar	(+)	(+)
Número de miembros del hogar	(+)	(+)
Familia monoparental	(+)	(+)
Área de residencia	(-)	(-)

IV.MATERIALES Y MÉTODOS

IV.1. Área de estudio

La presente tesis se escribe dentro de la línea de investigación de la medición y análisis de la pobreza (I32). Además, se estudia y analiza la interrelación entre educación (J25) y trabajo explorando la importancia del capital humano en la productividad de las personas (J24). (véase tabla 4)

Tabla 3. CLASIFICACIÓN JEL

Código JEL	Tópico
I32	Measurement and Analysis of Poverty
J24	Education and Economic Development
I25	Human Capital - Skills - Occupational Choice - Labor Productivity

Fuente: American Economic Association
Elaboración propia.

IV.2. Diseño de investigación.

En la presente investigación se estudió los factores que determinan el *intercambio* especificando entre las 4 iteraciones la de desertar del colegio para ir a trabajar en los adolescentes del Perú. Se usó modelos probit bivariados para evaluar estos comportamientos simultáneos (Deserción escolar y Trabajo adolescente) y el *trade-off*. Se estudió al Perú en su totalidad. Se usó la ENAHO como fuente de datos secundario para los dos cortes (2015 y 2019).

IV.3. Población y muestra.

IV.3.1. Población de estudio

- Unidad de análisis

La unidad de análisis en la ENAHO 2015 y 2019 son los integrantes que conforman el hogar familiar, trabajadores del hogar con cama adentro,

integrantes de una pensión familiar (máximo 9 pensionistas), personas que no son miembros del hogar pero que estuvieron presentes en el hogar los últimos 30 días, siendo excluidos de la unidad de análisis los integrantes de una pensión familiar que sobre pasa los 10 pensionistas y trabajadores del hogar cama afuera.

Los sujetos a estudiar serán los menores de edad entre el rango de 14 a 17 años que deberían estar cursando nivel secundario a nivel del Perú

- Población de análisis

En el caso de la ENAHO 2015 y 2019, la definición de la población de estudio son el conjunto de viviendas particulares y sus ocupantes residentes sea rural o urbano del país. Se excluye de la población a las fuerzas armadas que se encuentran residiendo en cuarteles, campamentos, etc. Así como las personas que viven en viviendas colectivas (hoteles, hospitales, asilos, cárceles, etc). La población de estudio es la totalidad del Perú conformado por sus 24 regiones y su región constitucional.

IV.3.2. Tamaño de muestra

Para el caso de la ENAHO 2015 la muestra fue compuesta por 5019 conglomerados haciendo un total de 33430 viviendas encuestadas de las 24 regiones del Perú. Y para finalizar la ENAHO del 2019 su muestra fue compuesta por 5752 conglomerados siendo en total de 39820 viviendas que encuestaron.

El tamaño de muestra está determinado a nivel del Perú, usando el factor de expansión para su cobertura total. La muestra ya fue elaborada por el INEI en su encuesta que tomaremos como base de datos.

IV.4. Procedimientos, técnicas e instrumentos de recolección de información.

IV.4.1. Técnicas de recolección de Datos

Las técnicas de recolección de información en la ENAHO 2015 y 2019, emplearon el método de entrevistas directas utilizando equipos móviles para capturar los datos (Tablets), la encuesta es tipo derecho, es decir, la población de estudio fue constituida por todos los miembros del hogar. Y el personal calificado para su recolección fueron Coordinadores Departamentales, Supervisores y Encuestadores.

IV.4.2. Medición metodológica de la Pobreza Multidimensional

La Coneval (2014) nos proporciona una forma de medición de pobreza multidimensional que se ha ido perfeccionando en el tiempo, mejorando su precisión en el cálculo de los “pobres no visibles”.

Lo novedoso de la metodología de Coneval es que reincorpora la medición de la pobreza por ingresos, caso que sus antecesores evitan incorporarlo ya que desean obtener el efecto propio que proporciona la multidimensionalidad. Además, en el cálculo de la multidimensionalidad, incorporan los derechos sociales que incluyen indicadores de carencia social como la privación en educación, salud, seguridad social, etc. Esta metodología tiene 4 características:

1. Aproximación multidimensional basada en derechos sociales universales.
2. Combina en un solo índice todas las dimensiones de las personas en situación de pobreza (medida bidimensional, un índice de ingreso y otro de carencias sociales)
3. Clasifica la población en distintos grupos de acuerdo su condición de pobreza o vulnerabilidad (Mejor distribución del gasto social, sectores menos favorecidos, programas mal estructurados, etc).

4. Posibilidad de desagregar información de pobreza para diferentes grupos de población, ejemplo: según edad, sexo, condición étnica o territorial.

Y para complementar lo definido por la Coneval, tenemos el cálculo del Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) propuesto por Vásquez (2013). En su documento de trabajo nos explica que el enfoque monetario presenta limitaciones ya que en el Perú solo se evalúa el nivel de gasto de las familias y comparándolas con una línea de pobreza, sesgando la verdadera pobreza no visible, es de esta limitación que genera el IPM a partir de 9 componentes relacionados con la salud, educación y condiciones de vida (véase tabla 5). Su medición consiste en una suma ponderada de cada componente, en la cual si el $IPM > 0.33$ se considera un pobre multidimensional.

Tabla 4. COMPONENTES DEL ÍNDICE DE LA POBREZA MULTIDIMENSIONAL (IPM)

Dimensión	Indicador	La persona se considera pobre (con privación) si:	Ponderación
Educación	Escolaridad Familiar	El jefe del hogar al que pertenece tiene primaria completa o un nivel de educación inferior.	0.17
	Matrícula Infantil	El hogar donde vive tiene al menos un niño en edad escolar (6-18) que no está matriculado (y aún no termina secundaria).	0.17
Salud	Asistencia a centro de salud	Ante molestia, enfermedad o accidente; no accede a los servicios de salud porque: no tiene dinero, el centro de salud se encuentra lejos de su vivienda o no tiene seguro de salud.	0.17
	Déficit calórico	No consume las calorías mínimas de acuerdo a sus requerimientos.	0.17
Condiciones de la vivienda	Electricidad	Su vivienda no tiene electricidad.	0.07
	Agua	Su vivienda no tiene acceso adecuado al agua potable.	0.07
	Desagüe	Su vivienda no tiene desagüe con conexión a red pública.	0.07
	Piso de la vivienda	El piso de su vivienda está sucio, con arena o estiércol.	0.07
	Combustible de cocina	En su vivienda se usa generalmente carbón o leña para cocinar.	0.07

Fuente: Alkire-Foster (2008)

Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico

Una vez entendido de cómo se arma el indicador, se elabora una extensión para la investigación propuesta, debido a que no se puede incluir dos variables que se mencionan en la tabla 4 como la matrícula infantil ya que esta variable vendría a ser una de nuestras variables dependientes para medir la deserción escolar, y si se coloca dentro del indicador habría una correlación fuerte en los resultados, distorsionándolo. En su lugar se creó la variable de extraedad (retraso escolar), donde el adolescente no cursa el grado correspondiente a su edad cumplidas ese mismo año. Por otro lado, la ENAHO no posee la información para el cálculo del déficit calórico, de ese modo se optó por otra variable que determina una situación de pobreza y es el establecimiento o centro de salud que acude los miembros del hogar. Esta variable toma el valor de 1/6 dentro de la ponderación y es si la persona acude a un establecimiento de bajos recursos (donde no se gasta mucho dinero para acceder a los servicios de salud ya que normalmente las personas de baja condición socioeconómica suelen tratarse). Y para finalizar se agregó la variable de ingresos monetarios dentro de la medición multidimensional.

De modo que la estructura del índice quedaría de la forma como se observa en la tabla 5, entonces para categorizar a una persona que es pobre multidimensional el cambio de ponderación afecta el valor base siendo $IPM > 0.25$ (donde si es mayor a 0.25 se es pobre multidimensional). **Para fines metodológicos la ponderación presentada es la preliminar debido a que se estandarizó que cada dimensión es proporcional, en este caso cada uno tendría $\frac{1}{4}$ de ponderación. Pero esta ponderación variará cuando se determine que dimensiones son significativos para el *trade-off* entre desertar y trabajar del adolescente.**

Tabla 5. COMPONENTES DEL ÍNDICE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL (IPM) - EXTENDIDO

Dimensión	Indicador	La persona se considera pobre (con privación) si:	Ponderación preliminar
Educación	Escolaridad Familiar	El jefe del hogar al que pertenece tiene primaria completa o un nivel de educación inferior.	0.13
	Extraedad del adolescente	Si el adolescente a la edad que tiene en el momento de realiza la encuesta no se encuentra en su año respectivo de estudio.	0.13
Salud	Asistencia a centro de salud	Ante molestia, enfermedad o accidente; no accede a los servicios de salud porque: no tiene dinero, el centro de salud se encuentra lejos de su vivienda o no tiene seguro de salud.	0.13
	Tipo de Centro de Salud	Si su centro de salud que acudió es hospital público, posta, farmacia, etc	0.13
Ingresos	Pobreza Monetaria	Si el ingreso de los hogares se encuentra debajo de la línea de pobreza	0.25
Condiciones de la vivienda	Electricidad	Su vivienda no tiene electricidad.	0.05
	Agua	Su vivienda no tiene acceso adecuado al agua potable.	0.05
	Desagüe	Su vivienda no tiene desagüe con conexión a red pública.	0.05
	Piso de la vivienda	El piso de su vivienda está sucio, con arena o estiércol.	0.05
	Combustible de cocina	En su vivienda se usa generalmente carbón o leña para cocinar.	0.05

Elaboración propia

IV.4.3. Modelo Econométrico Probit Bivariado

Modelo Probit

Para entender el modelo Probit Bivariado se explica el modelo probit, donde se tiene una variable dependiente que toma dos valores y en la mayoría de los casos son entre el 0 y 1, estas pueden denotar dos condiciones (Enfermo o no enfermo en temas de salud) o hasta dos respuestas (Sí o No). Se usa cuando se desee estimar probabilidades.

Además, existen extensiones para analizar valores multinomiales donde se toman más de dos valores, esta metodología ajusta las estimaciones y estima los parámetros β usando la función de máxima verosimilitud a comparación de una regresión lineal, asumiendo una distribución normal acumulada.

En la ecuación (1), la Y representa la condición dicotómica entre 0 y 1 y la X es el vector de regresores que directamente influye en los valores de Y

$$P(Y = 1|X) = \phi(X^T \beta) \dots (1)$$

Entonces interpretando la primera ecuación, ante un regresor X existe la probabilidad de influenciar en la variable dependiente que toma el valor dicotómico de 1, en resumen, es la probabilidad. La segunda parte de la ecuación, la ϕ representa la función de distribución acumulada de la distribución normal.

La función de máxima verosimilitud que se usa para estimar los parámetros se presenta en la siguiente ecuación (2):

$$\ln \mathcal{L}(\beta) = \sum_{i=1}^n (y_i \ln \phi(x_i' \beta) + (1 - y_i) \ln \phi(1 - (x_i' \beta))) \dots (2)$$

Modelo Probit Bivariado

Luego de haber explicado el modelo probit, la metodología que se empleó para realizar las estimaciones es una extensión del modelo general propuesto por Greene (1996). En un modelo probit existe solo una ecuación en el probit bivariado existe dos ecuaciones que se estiman de manera simultánea. Se presenta con la siguiente estructura:

$$\left. \begin{array}{l} y_1^* = X_1 \beta_1 + \varepsilon_1, \quad y_1 = \text{sgn}(y_1^*) \\ y_2^* = X_2 \beta_2 + \varepsilon_2, \quad y_2 = \text{sgn}(y_2^*) \end{array} \right\} [[\varepsilon_1, \varepsilon_2] \sim BVN[0,0,1,1,\rho] \dots (3)$$

Al estimarlos de manera simultánea nos proporciona un estimador de correlación de ambas ecuaciones representándose como ρ (rho), además calcula cuatro probabilidades de manera que se interrelacionan las decisiones, se representa la probabilidad de la siguiente forma:

$$P(y_1, y_2 | x_1, x_2, z_1, z_2) = B[q_1 a_1, q_2 a_2, q_1 q_2 \rho], y_j = 0,1 \text{ for } j = 1,2 \dots (4)$$

Donde

$$q_j = 2y_j$$

$$a_j = X_j \beta_j' / \exp(\gamma_j' z_j)$$

La ecuación (4) es la misma presentación que la ecuación (1), solo que ahora el análisis se hace con dos ecuaciones y no solo 1 como se presenta en el modelo probit original, entonces B denota la función de distribución acumulada como Φ lo denotaba en la ecuación probit original.

El fin de aplicar esta metodología es obtener las correlaciones entre los errores de las ecuaciones simultáneas para luego mediante el proceso de derivaciones, hallar los efectos marginales y con este, interpretar los resultados de ambas ecuaciones con sus respectivas variables. A continuación, se efectúa el ejercicio en las dos ecuaciones del estudio, en la ecuación de deserción escolar y trabajo infantil.

Ecuación de deserción escolar:

$$y_{i1}^* = X_{i1} \beta_1 + \varepsilon_{i1}$$

Donde y_{i1}^* es representado como la variable de deserción escolar y X_{i1} son todas las variables asociadas a la decisión de asistir o no al colegio.

Ecuación de trabajo infantil:

$$y_{i2}^* = X_{i2} \beta_2 + \varepsilon_{i2}$$

Donde y_{i2}^* es representado como la variable de trabajo adolescente y X_{i2} son todas las variables asociadas a la decisión de ingresar o no al mercado laboral adolescente.

Según Vargas (2003) y Greene (1996) luego de estimar los parámetros de cada ecuación, podremos obtener los efectos marginales de todas las variables sacando sus distintas probabilidades respectivamente, así podremos determinar cuáles son los factores asociados a la pobreza multidimensional que influyen en mayor medida en la probabilidad de deserción escolar y trabajo adolescente.

Los resultados que se pueden obtener al estimar los efectos marginales son 4 posibilidades combinatorias de las variables endógenas que son:

- $P(y_1 = 1 | y_2 = 1)$: Decisión de no asistir al colegio e ingresar al mercado laboral (No estudiar y trabajar)

- $P(y_1 = 1|y_2 = 0)$: Decisión de no asistir al colegio, pero no ingresa al mercado laboral. (No estudiar ni trabajar)
- $P(y_1 = 0|y_2 = 1)$: Decisión de asistir al colegio, pero ingresa al mercado laboral. (Estudiar y trabajar)
- $P(y_1 = 0|y_2 = 0)$: Decisión de no asistir al colegio y no ingresa al mercado laboral. (Solo estudiar).

El resultado que se analizó fue la primera situación donde el adolescente deserta para ir a trabajar. En la siguiente parte se analizó la muestra utilizada para los dos años (2015 y 2019), donde se explica cada prueba realizada y así determinamos las mejores variables.

IV.5. Análisis estadístico.

Pruebas estadísticas de tratamiento de la data

Test de Diferencia de medias

El test de diferencia de medias se puede realizar en muestras poblacionales independientes o dependientes, la cual determina si existe alguna diferencia significativa entre ambas muestras. Se usa normalmente cuando se quiere determinar los valores mínimos y máximos aceptables en diferencia de algún tipo de análisis para la muestra. Por ejemplo, si se desea determinar alguna diferencia a nivel de sexo de la persona, esta prueba nos proporciona si existe alguna diferencia positiva o negativa significativa o no respecto al sexo. Para este test se usa la prueba t de student con sus respectivos grados de libertad y comprobar si se acepta o rechaza la hipótesis nula.

Se asumen que las variables de cada muestra independiente tienen una distribución normal. Entonces se tiene que la hipótesis nula es que no existe diferencia, y hay 3 hipótesis alternas, donde la diferencia de los grupos es menor

a 0 y mayor a 0, siendo la tercera hipótesis alterna cuando la diferencia es distinta de 0.

Ha: Diff < 0 ; Pr(|T| > t) = Si es menor a 0.05 , se acepta Ha

Ha: Diff ≠ 0 ; Pr(T < t) = Si es menor a 0.05 , se acepta Ha

Ha: Diff > 0 : Pr(T > t) = Si es menor a 0.05 , se acepta Ha

Si el valor de la T-student es mayor a 0.05 entonces se acepta la hipótesis nula que la *Diff = 0* entonces, se podría concluir que no existe diferencia significativa.

Test de Correlación de Pearson

El test de correlación de Pearson es una medida donde se evalúa las variables dependientes con las independientes de la muestra poblacional, la cual indica qué grado de correlación se encuentran las variables. Se expresa de la siguiente forma:

$$\rho_{X,Y} = \frac{\sigma_{X,Y}}{\sigma_X \sigma_Y} = \frac{Cov(X,Y)}{\sqrt{Var(X)Var(Y)}}$$

Donde: $\sigma_{X,Y}$ es la covarianza de (X, Y)

σ_X es la desviación estándar de X y σ_Y es la desviación estándar de Y

Entonces una vez calculado la correlación entre las variables, estos pueden tomar valores entre -1 a 1 y de esa forma generar una matriz de correlaciones para identificar si las variables están correlacionadas unas con otras. La interpretación se describe a continuación:

- *$\rho_{X,Y}$ cercano a 0 negativo*: Existe correlación inversa entre las variables, no es muy estricto la fuerza de correlación.
- *$\rho_{X,Y}$ cercano a 0 positivo*: Existe correlación directa entre las variables, no es muy estricto la fuerza de correlación.
- *$\rho_{X,Y}$ cercano a 1 negativo*: Existe correlación inversa entre las variables, la correlación es muy estricta de manera constante.

- $\rho_{x,y}$ cercano a 1 negativo: Existe correlación directa entre las variables, la correlación es muy estricta de manera constante
- $\rho_{x,y}$ igual a 1 negativo: Existe correlación inversa perfecta entre las variables.
- $\rho_{x,y}$ igual a 1 positivo: Existe correlación directa perfecta entre las variables.

Test de Multicolinealidad

Para verificar la multicolinealidad existente en un modelo se realiza una regresión de mínimos cuadrados ordinarios donde se pueda tener la variable dependiente con sus regresores (independientemente de la metodología econométrica que se use). De este modo con este ejercicio se podrá determinar qué variables independientes están correlacionadas con la variable explicada, este test nos puede dar mejor visualidad a comparación de un test de correlación de Pearson ya que podemos usar el R cuadrado como input para descartar la multicolinealidad de las variables regresoras.

De este modo al regresionar primero un MCO con las variables independientes: $X_1 = \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \dots + \alpha_k X_k + c_0 + e$ obtenemos un R_i^2 de cada variable independiente, luego se efectúa el cálculo del factor de inflación de la varianza:

$$VIF_i = \frac{1}{1 - R_i^2}$$

Entonces cada variable tendrá su VIF, y un VIF mayor a 10 presentaría una multicolinealidad alta, proporcionando una decisión de si seguir manteniendo o no a la variable independiente dentro del modelo.

Efectos Marginales

El cálculo de los efectos marginales para modelos probabilísticos nos ayuda a que los valores proporcionados por el modelo sean interpretables como probabilidad absoluta. El cálculo es simplemente la derivada parcial de la variable independiente respecto las variables dependientes. Entonces se puede interpretar que ante un cambio unitario de alguna variable independiente en cuánto cambia la variable dependiente manteniendo las demás variables independientes constantes.

Lo descrito en el párrafo anterior es el significado de un efecto marginal de un modelo PROBIT o LOGIT, pero cuando se trata de un modelo probabilístico multinomial, el cálculo varía. Y para el caso de un modelo probit bivariado se presenta de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} E[y_j|x_j, z_j] &= Prob[y_j = 1|x_j, z_j] \\ &= \phi(a_j) \end{aligned}$$

Donde la probabilidad logarítmica para el modelo probit bivariado especifica 4 probabilidades en la distribución conjunta de y_1 y y_2 , además pudiendo ser derivada quedando de la siguiente forma:

$$d(y_1, y_2, x_1, x_2, z_1, z_2) = \partial P[y_1, y_2|x_1, x_2, z_1, z_2]/\partial w \dots (1)$$

En esta ecuación la w son algunos o todos los vectores de covariables de las ecuaciones simultáneas. La función media condicional para el modelo probit bivariado sería:

$$\begin{aligned} E[y_1|y_2, x_1, x_2, z_1, z_2] &= Prob[y_1 = 1|y_2, x_1, x_2, z_1, z_2] \\ &= \frac{Prob[y_1 = 1|y_2, x_1, x_2, z_1, z_2]}{[y_2|x_2, z_2]} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{BVN[a_1, ((2y_2 - 1)a_2), (2y_2 - 1)\rho]}{\phi((2y_2 - 1)a_2)} \\
&= \frac{BVN[a_1, q_2 a_2, q_2 \rho]}{\phi q_2 a_2} \\
&= \frac{BVN[c_1, c_2, \rho^*]}{\phi(c_2)}
\end{aligned}$$

Lo descrito en la ecuación anterior resalta la dependencia de la función media condicional de la variable condicionante. Las derivadas de las diversas funciones que se muestran en (2) dan los efectos marginales deseados (las cuatro posibilidades).

V. RESULTADOS

V.1. Presentación y análisis de los resultados.

Se calculó los efectos marginales para determinar la significancia de los factores que explican la deserción escolar y trabajo adolescente donde se observa (véase tabla 6) que los factores monetarios, educación y condición de la vivienda explican el intercambio entre desertar y trabajar en los adolescentes del Perú.

Tabla 6. EFECTOS MARGINALES DE LAS DIMENSIONES DE LA POBREZA MULTIDIMENSIONAL SOBRE LA DESERCIÓN ESCOLAR Y TRABAJO ADOLESCENTE EN 2015 Y 2019

	Marginals Effects – Pr (dropout=1 & child_labor=1)		Ponderación
	2015 coef/se	2019 coef/se	
Factor monetario			
Pobreza Monetaria	0.018*** (0.007)	0.013** (0.006)	0.3
Factor Educación			
Extraedad del adolescente	-0.022*** (0.006)	-0.036*** (0.006)	0.15
Escolaridad Familiar	0.039*** (0.006)	0.032*** (0.006)	0.15
Factor Salud			
Tipo de Centro de Salud	-0.007 (0.006)	-0.009 (0.006)	0.05
Asistencia a centro de salud	0.009 (0.005)	0.006 (0.005)	0.05
Factor Condición de la Vivienda			
Electricidad	0.031*** (0.010)	0.020* (0.010)	0.07
Agua potable	0.003 (0.008)	-0.007 (0.008)	0.02
Desagüe	0.025*** (0.007)	0.042*** (0.007)	0.07
Piso de la vivienda	0.026*** (0.007)	0.033*** (0.007)	0.07
Combustible de cocina	0.014* (0.007)	0.023*** (0.007)	0.07
Observaciones	9,056	9,125	

Nota: .01 - ***; .05 - **; .1 - *;

De modo que, para armar nuestra variable de pobreza multidimensional se tomaron las variables presentadas previamente y con su respectiva ponderación, donde no se utilizó la ponderación estándar de ¼ por cada factor sino se asignó el valor de la

ponderación en función de la significancia de las variables que integra cada factor. Esto nos proporciona un control de moldear nuestra variable de interés (pobreza multidimensional) en función de darle una talla específica a nuestro problema que es el *intercambio* entre desertar y trabajar en los adolescentes, donde tendrá más peso las variables que influyen en mayor cuantía.

Una vez calculado la pobreza multidimensional se efectuó el mismo ejercicio de estimar las dos ecuaciones simultáneas de trabajo adolescente y deserción escolar mediante la metodología probit bivariado, observando que las variables de interés de pobreza multidimensional y pobreza monetaria son significativas y con su signo correspondiente. En la tabla 7, para el año 2015 las variables de interés son significativas, donde a mayor pobreza multidimensional y monetaria existe un mayor trabajo adolescente, considerando que se muestra un mayor efecto cuando se presenta la multidimensionalidad. Por otro lado, se observa que el efecto de ser pobre multidimensional y monetario sobre la deserción escolar nos muestra un signo negativo, interpretándose como a mayor pobreza multidimensional existe una disminución en la deserción escolar pero podría intuirse como no lógico pero esto puede deberse a que existen programas o políticas públicas vigentes en los años que hayan revertido la situación donde ser pobre multidimensional o monetario otorga un escudo protector al adolescente que no permitió la deserción escolar (programas sociales de transferencias condicionadas como JUNTOS donde las familias en situación de pobreza quieren acceder al beneficio económico deben enviar a sus hijos menores al colegio). Pero el efecto es pequeño y desaparece a los años ya que en 2019 deja de ser significativo esto podría explicar que los programas sociales no están logrando reducir la deserción escolar.

Los efectos de la pobreza multidimensional y monetaria sobre las variables del trabajo adolescente y deserción escolar pierden fuerza en los años, observamos una mejora en el trabajo adolescente donde los efectos son menores en 2019 a comparación del 2015. También se evidencia que la aplicación metodológica de pobreza monetaria tiene un efecto menor a comparación de la metodología de pobreza multidimensional.

Tabla 7. ESTIMACIÓN BI PROBIT DE DESERCIÓN ESCOLAR Y TRABAJO ADOLESCENTE EN 2015 Y 2019: POBREZA MONETARIA Y POBREZA MULTIDIMENSIONAL

	BI PROBIT							
	2015				2019			
	TA	DE	TA	DE	TA	DE	TA	DE
Pobreza Multidimensional	0.347*** (0.034)	-0.063* (0.035)			0.241*** (0.033)	-0.002 (0.035)		
Pobreza Monetaria			0.184*** (0.035)	-0.084** (0.038)			0.087** (0.037)	-0.043 (0.039)
Sexo del adolescente	0.256*** (0.028)	-0.092*** (0.029)	0.254*** (0.028)	-0.090*** (0.029)	0.278*** (0.028)	-0.009 (0.029)	0.281*** (0.028)	-0.009 (0.029)
Edad del adolescente	0.127*** (0.013)	0.344*** (0.014)	0.129*** (0.013)	0.343*** (0.014)	0.130*** (0.012)	0.319*** (0.014)	0.128*** (0.012)	0.319*** (0.014)
Lengua materna del adolescente	-0.237*** (0.047)	-0.033 (0.050)	-0.241*** (0.047)	-0.039 (0.050)	-0.230*** (0.047)	-0.012 (0.051)	-0.243*** (0.047)	-0.018 (0.051)
Sexo del jefe de hogar	-0.057 (0.050)	-0.004 (0.052)	-0.074 (0.050)	-0.001 (0.052)	-0.071 (0.047)	-0.066 (0.049)	-0.069 (0.047)	-0.066 (0.049)
Edad del jefe de hogar	-0.056** (0.024)	-0.015 (0.025)	-0.052** (0.024)	-0.014 (0.025)	-0.021 (0.023)	-0.022 (0.025)	-0.015 (0.023)	-0.021 (0.025)
Lengua materna del jefe de hogar	-0.124*** (0.036)	0.096** (0.038)	-0.150*** (0.035)	0.099*** (0.038)	-0.129*** (0.036)	0.052 (0.038)	-0.142*** (0.036)	0.052 (0.038)
Niños menores de 5 años dentro del hogar	0.049 (0.038)	0.004 (0.039)	0.084** (0.037)	0.001 (0.039)	0.112*** (0.040)	0.038 (0.042)	0.139*** (0.040)	0.041 (0.042)
Número de miembros del hogar	0.067** (0.034)	0.120*** (0.035)	0.094*** (0.033)	0.113*** (0.035)	0.049 (0.035)	0.059 (0.037)	0.065* (0.035)	0.057 (0.037)
Familia monoparental	0.089* (0.051)	0.189*** (0.053)	0.096* (0.051)	0.187*** (0.053)	-0.018 (0.049)	-0.017 (0.051)	-0.010 (0.049)	-0.016 (0.051)
Área de residencia	-0.394*** (0.033)	-0.168*** (0.035)	-0.496*** (0.031)	-0.158*** (0.033)	-0.341*** (0.033)	-0.217*** (0.035)	-0.428*** (0.031)	-0.224*** (0.033)
Observaciones	9,231		9,231		9,277		9,277	
rho	0.258		0.254		0.242		0.241	

Nota: Trabajo adolescente (TA);
Deserción Escolar (DE)
Los valores presentados son coeficientes al estimar el modelo biprobit,
El valor que aparece entre paréntesis son las desviaciones estándar.
Los asteriscos muestran el nivel de significancia: .01 - ***; .05 - **; .1 - *

Siguiendo la misma línea, las variables de control como el sexo del adolescente nos explica que el adolescente varón tiene mayor efecto en ir a trabajar, y no es

significativo el efecto del sexo a la hora de desertar del colegio en 2019. En la edad del adolescente tenemos un efecto positivo esperado en las dos ecuaciones para ambos años, donde a mayor edad del adolescente dejará de estudiar y aumentará el trabajo adolescente. Respecto a la lengua materna del adolescente, si habla español tendrá menos efecto en insertarse al mercado laboral, mas este efecto no se presenta a la hora de desertar del colegio. El sexo del jefe de hogar no existe significancia, pero la edad sí afecta de forma negativa a que el menor trabaje debido a que si el adulto tiene más edad puede ocurrir el caso que el adolescente deba asumir el cuidado del jefe de hogar cuando este ya no pueda prescindir de sus propios esfuerzos. En el caso que el jefe de hogar hable español tiene un efecto negativo en la hora de que el adolescente vaya a trabajar, puede deberse a que un jefe de hogar más instruido vea que es más provechoso que el adolescente no esté trabajando, no existe efecto significativo del lenguaje del jefe de hogar a la hora de desertar del adolescente. La existencia de menores de 5 años dentro del hogar supone un esfuerzo del adolescente en insertarse al mercado laboral, así como que existan muchos miembros del hogar, esto aporta un efecto positivo en la deserción y trabajo adolescente.

Por otro lado, si la familia es monoparental existe un mayor efecto de deserción y trabajo adolescente para el 2015 pero esto se vuelve no significativo en 2019, debiéndose a las políticas empleadas para proteger al menor y que solo se dediquen a estudiar.

Un efecto muy resaltante es el área de residencia, observando que pertenecer al área urbana tiene un efecto negativo en trabajar y desertar del adolescente, esto se explica mucho por qué en el área rural existe altas tasas de deserción y trabajo adolescente.

Para acotar que en la tabla 7 no muestra resultados probabilísticos sino solo se interpreta como un efecto positivo o negativo. La tabla 8 muestra los efectos marginales donde su interpretación se puede realizar de modo probabilístico.

Luego de haber interpretado individualmente las regresiones de cada ecuación simultánea del trabajo adolescente y deserción escolar, se calcula los efectos marginales de las 4 opciones disponibles del modelo probit bivariado, donde podemos obtener las probabilidades de solo trabajar (1), no trabajar ni estudiar (2), trabajar y estudiar (3) y solo estudiar (4). En este estudio se tomó la opción 1, que responderá nuestras hipótesis.

Del mismo modo, se tiene para los dos años estudiados (2015 y 2019) y se encuentra separado por las diferentes variables de interés metodológicas que son la pobreza multidimensional y pobreza monetaria. A continuación, la interpretación de resultados se realizará de manera probabilística.

Primero, realizando comparaciones entre las dos cortes se observa en la tabla 8 que ser pobre multidimensional explica un 2,6% en la acción de dejar de estudiar para ir a trabajar sea explicada y esto se ha reducido solo en un 2% para el 2019, entonces existe una persistencia en que ser pobre multidimensional mantiene al joven fuera del colegio y dentro del mercado laboral.

Segundo, respecto a la pobreza monetaria no existe significancia sobre la acción del joven entre dejar de estudiar para ir a trabajar, esto nos proporciona una evidencia que el problema de los jóvenes no es netamente por problemas económicos sino que involucra un conjunto de factores multidimensionales que lo hacen pobre.

Tabla 8. EFECTOS MARGINALES DE LA PROBABILIDAD ENTRE DEJAR DE ESTUDIAR Y TRABAJAR

	Marginals Effects - Pr (dropout=1 & child_labor=1)			
	2015		2019	
	coef/se	coef/se	coef/se	coef/se
Pobreza Multidimensional	0.026*** (0.006)		0.024*** (0.006)	
Pobreza Monetaria		0.008 (0.007)		0.003 (0.007)
Sexo del adolescente	0.014*** (0.005)	0.014*** (0.005)	0.027*** (0.005)	0.028*** (0.005)
Edad del adolescente	0.059*** (0.002)	0.059*** (0.002)	0.054*** (0.002)	0.054*** (0.002)
Lengua materna del adolescente	-0.029*** (0.009)	-0.030*** (0.009)	-0.025*** (0.009)	-0.027*** (0.009)
Sexo del jefe de hogar	-0.006 (0.009)	-0.008 (0.009)	-0.015* (0.008)	-0.015* (0.008)
Edad del jefe de hogar	-0.008* (0.005)	-0.007 (0.005)	-0.005 (0.004)	-0.004 (0.004)
Lengua materna del jefe de hogar	-0.000 (0.007)	-0.002 (0.007)	-0.007 (0.006)	-0.008 (0.006)
Niños menores de 5 años dentro del hogar	0.006 (0.007)	0.009 (0.007)	0.016** (0.007)	0.019*** (0.007)
Número de miembros del hogar	0.023*** (0.006)	0.025*** (0.006)	0.013** (0.006)	0.014** (0.006)
Familia monoparental	0.035*** (0.009)	0.035*** (0.009)	-0.004 (0.009)	-0.003 (0.009)
Área de residencia	-0.064*** (0.006)	-0.072*** (0.006)	-0.063*** (0.006)	-0.072*** (0.006)
Observaciones	9,231	9,231	9,277	9,277

Nota: .01 - ***; .05 - **; .1 - *;

Por otro lado, ser adolescente varón incrementa la probabilidad de desertar para ir a trabajar en un rango de 1.4 a 2.8 en 2019, este incremento nos proporciona información que debemos dirigir esfuerzos focalizados a los adolescentes varones para evitar el riesgo de deserción y trabajo adolescente. Con respecto a la edad del adolescente, mientras más edad la probabilidad de que deserte y vaya a trabajar es de un 6 por ciento esto se reduce en una pequeña proporción a un 5.4 por ciento siendo visible una persistencia de la probabilidad en el tiempo. Por el lado de la lengua materna adolescente si el adolescente habla español tiene menos probabilidad de dejar el colegio para ir a trabajar (aproximadamente 3 por ciento y una persistencia de este valor en el

tiempo). Cuando observamos las variables relacionadas al jefe de hogar no tienen significancia en el *trade-off*.

Respecto a la estructura familiar, si la familia tiene hijos menores de 5 años en el 2015 no tiene significancia, pero en 2019 toma relevancia que haya menores de edad dentro del hogar, incrementando 1.6 por ciento en el *trade-off* del adolescente. La cantidad de miembros del hogar también incrementa la probabilidad de que el adolescente se encuentre en la situación de desertar e ir a trabajar. Por el lado de si la familia es monoparental deja de tener relevancia en el *trade-off* en 2019.

Y finalizando, el área de residencia tiene una importancia debido a que vivir en zona urbana disminuye la probabilidad de que el adolescente deje de estudiar para ir a trabajar, evidenciamos una vez más que los esfuerzos para mejorar los indicadores de deserción y trabajo adolescente deben direccionarse al área rural.

Descrito los resultados, tenemos evidencia empírica para responder las preguntas planteadas en las hipótesis y por ende el siguiente subtítulo de la bondad de ajuste de la muestra y modelo econométrico empleado nos proporciona información de algunos test empleados para darle mayor robustez a los resultados descritos.

V.2. Bondad de ajuste

El análisis estadístico de las variables que se usaron dentro del modelo y las estimaciones se presentan en las siguientes tablas. Observamos que para ambos años (véase tabla 11), las variables dependientes de trabajo adolescente y deserción escolar y como la mayoría de variables independientes presentan una estructura binaria/dicotómica (valor 0 y 1), por otro lado, las edades y cantidades de niños y miembros del hogar está en categorías nominales (agrupados) para

que no distorsionen los resultados de las estimaciones de los modelos probit y logit.

En el año 2015 y 2019 los valores han variado de forma significativa, por ejemplo, en las variables dependientes como trabajo adolescente la media pasó del 0.374 al 0.352 denotando una reducción significativa, pero la deserción escolar su reducción no es significativa. Para el caso de nuestras variables de interés como la pobreza monetaria y pobreza multidimensional, existe una diferencia significativa entre los dos periodos, eso quiere decir que se redujo las tasas de pobreza medidas de forma monetaria y multidimensional, esto refuerza la construcción de la variable multidimensional que sigue la misma tendencia cuando se reduce la pobreza monetaria. Por otro lado, el sexo del adolescente y el área donde reside no hubo cambios significativos, esto ayuda a que, si se desea analizar de forma heterogénea, podrían tener las mismas proporciones o tendencias las muestras del 2015 y 2019 (se podría realizar un análisis conjunto de ambos años como si fueran uno)

Tabla 9. VARIABLES INDEPENDIENTES Y DEPENDIENTES: MEDIA, DIFERENCIA DE MEDIAS, MÍNIMO Y MÁXIMOS (2015-2019)

Variable	Media 2019	Media 2015	Diferencia 2019-2015	Mínimo	Máximo
Trabajo adolescente	0.352	0.374	-0.022***	0	1
Deserción Escolar	0.267	0.273	-0.006	0	1
Pobreza Multidimensional	0.550	0.598	-0.048***	0	1
Pobreza Monetaria	0.188	0.221	-0.033***	0	1
Sexo del adolescente	0.510	0.512	-0.002	0	1
Área de residencia	0.560	0.552	0.008	0	1
Edad del adolescente	15.375	15.465	-0.089***	14	17
Lengua materna del adolescente	0.852	0.843	0.009**	0	1
Sexo del Jefe de hogar	0.762	0.783	-0.021***	0	1
Edad del Jefe de hogar	2.384	2.364	0.020***	1	4
Lengua materna del Jefe de hogar	0.682	0.663	0.019***	0	1
Niños menores de 5 años dentro del hogar	1.243	1.267	-0.024***	1	3
Número de miembros del hogar	1.411	1.464	-0.054***	1	3
Familia monoparental	0.218	0.202	0.017***	0	1

Continuando, se analiza las correlaciones que tienen las variables más importantes para el análisis, las variables dependientes e independientes de interés (véase tabla 12 y 13) donde observamos una correlación baja en los dos años, para interpretarlos de una manera intuitiva, si se encuentra entre el rango de 0 a 0.25 entonces la correlación es casi nula o nula. Es positivo observar la independencia de cada variable para que a la hora de estimar los modelos respectivos no haya distorsiones o resultados que no tengan sentido. La única variable que tiene una correlación mayor a 0.25 es entre la pobreza multidimensional y monetaria, pero tiene su sentido lógico debido a que la construcción de la pobreza multidimensional está incluida la variable de pobreza monetaria, entonces puede estar correlacionadas en un nivel, pero no explicada en su totalidad porque lo demás son factores propios de la pobreza multidimensional.

Tabla 10. CORRELACIÓN DE PEARSON DE LAS VARIABLES DE INTERÉS EN 2015

2015	Deserción Escolar	Trabajo adolescente	Pobreza Multidimensional	Pobreza Monetaria
Deserción Escolar	1			
Trabajo adolescente	0.165	1		
Pobreza Multidimensional	0.006	0.229	1	
Pobreza Monetaria	-0.020	0.146	0.323	1

Tabla 11. CORRELACIÓN DE PEARSON DE LAS VARIABLES DE INTERÉS EN 2019

2019	Deserción Escolar	Trabajo adolescente	Pobreza Multidimensional	Pobreza Monetaria
Deserción Escolar	1			
Trabajo adolescente	0.168	1		
Pobreza Multidimensional	0.026	0.190	1	
Pobreza Monetaria	0.001	0.100	0.327	1

Y finalizando con el análisis estadístico, se hizo un test de multicolinealidad de todas las variables independientes, esto nos permite

analizar si las variables están relacionadas linealmente o correlacionadas entre ellas, por eso se calcula el VIF (Variance Inflation Factor) para poder detectar si existe multicolinealidad. Es importante precisar que se espera que haya multicolinealidad, pero no una alta multicolinealidad ya que si se presenta este último caso los resultados podrían presentar resultados no esperados y algunas magnitudes no razonables.

Para los dos años estudiados, se observa que no existe una alta multicolinealidad (véase tabla 14) ya que el valor VIF se encuentra por debajo del 10. Todas las variables a emplear no presentan una multicolinealidad alta, entonces podemos afirmar con seguridad que las estimaciones estarán dentro del marco lógico de nuestra investigación.

Tabla 12. TEST DE MULTICOLINEALIDAD DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES

Variable	2019		2015	
	VIF	1/VIF	VIF	1/VIF
Familia monoparental	2.14	0.47	2.25	0.44
Sexo del jefe de hogar	2.11	0.47	2.24	0.45
Niños menores de 5 años dentro del hogar	1.91	0.52	1.8	0.55
Número de miembros del hogar	1.86	0.54	1.76	0.57
Lengua materna del adolescente	1.58	0.63	1.59	0.63
Lengua materna del jefe de hogar	1.51	0.66	1.52	0.66
Área de residencia	1.47	0.68	1.47	0.68
Pobreza Multidimensional	1.39	0.72	1.41	0.71
Pobreza Monetaria	1.13	0.89	1.14	0.87
Edad del jefe de hogar	1.05	0.95	1.06	0.94
Edad del adolescente	1.01	0.99	1	1.00
Sexo del adolescente	1	1.00	1	1.00
Media VIF	1.51		1.52	

Para corroborar la bondad de ajuste del modelo tenemos en la tabla 15 varios estadísticos y la más importante es el chi cuadrado de cada modelo independiente. En la tabla se muestra un resumen de todos los modelos que se trabajó en función de ajustar y hacer más robustos los resultados. Se escogió el tercer modelo que incluye todas las variables ya presentadas en los resultados

previos donde el chi cuadrado nos permite calcular qué tan bien ajusta nuestro modelo al conjunto de las observaciones, donde el valor $p - value$ es estadísticamente significativo y quiere decir que el conjunto del modelo explica de forma significativa las probabilidades hacia la variable dependiente.

Para el caso de los valores de correlación (ρ), nos muestra que las dos ecuaciones simultáneas tienen una convergencia positiva, quiere decir, que mientras un adolescente empieza a trabajar entonces la decisión de desertar es más probable, esta correlación tiene un valor entre 0.2 - 0.3 donde se entiende que para que la correlación sea perfecta debe aproximarse al valor 1, pero estos se encuentran más cercano al valor 0 que indica que cada ecuación es independiente, esto se sustenta que la relación entre trabajar y desertar pueden estimarse de manera simultánea sin ningún problema de que son variables que se explican mutuamente. Hay un sentido positivo (que se entiende más en la intuición) mas no es una correlación perfecta.

Tabla 13. TEST DE BONDAD DE AJUSTE DEL MODELO BIPROBIT

Pruebas de Bondad de Ajuste	2015		2019	
	IPM	PM	IPM	PM
Número de observaciones	9,231	9,231	9,277	9,277
Rho	0.257	0.254	0.243	0.241
Log-Likelihood	-10,516	-10,551	-10,568	-10,594
Chi - Cuadrado	1,576	1,503	1,318	1,279
Chi - Cuadrado (comparado)	189	185	170	169
Grados de Libertad	22	22	22	22
P - Value	0.000	0.000	0.000	0.000

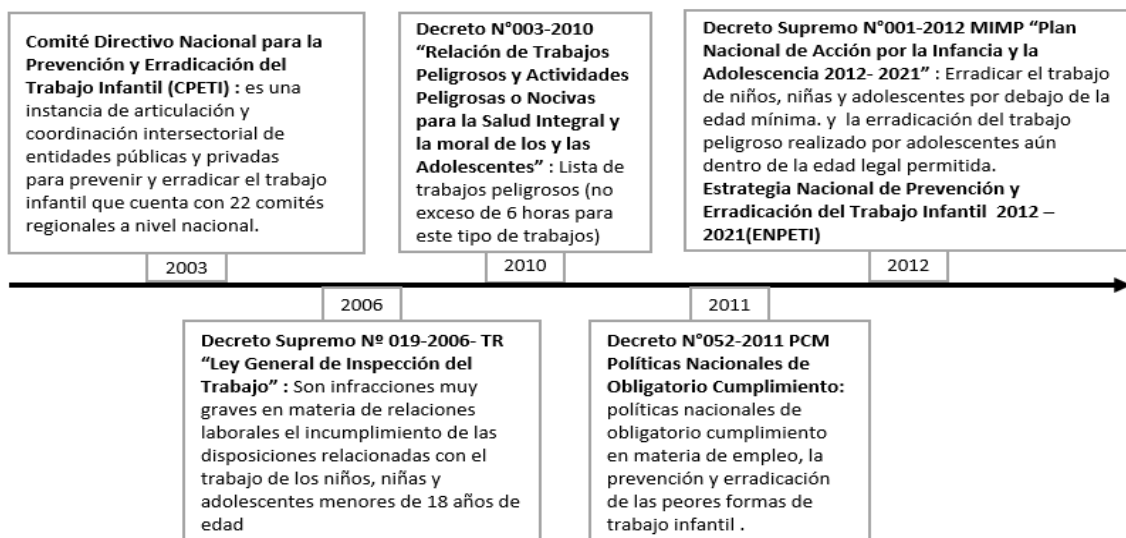
V.3. Resultados Normativos y de Expertos

Resultados Normativos

Existen planes estratégicos que involucran series de normas y políticas para combatir la deserción escolar y el trabajo adolescente. En la Ilustración 1, tenemos una línea de tiempo desde el 2003 al 2012, donde se empezó con un comité directivo

para prevenir y erradicar el trabajo infantil, así mismo en 2006 se promulgó el decreto Supremo de la “Ley General de Inspección del Trabajo donde se regula el tipo de trabajo y las horas trabajadas que pueden legalmente trabajar. Luego de observar que no se reglamentaba hechos como trabajos de alto riesgo, en 2010 se promulgó un decreto que consistió en listar los trabajos de alto riesgo para menores de edad, además de que los adolescentes no pueden exceder más de 6 horas de trabajo en estos trabajos de alto riesgo (para adolescentes de 14-17 años). Al siguiente año se promulgó un decreto donde se quiso intentar un plan donde se erradique el trabajo en menores de edad y prevenir estos hechos, es aquí donde ya se empieza a tener la visión donde el menor de edad no debería estar trabajando y dedicarse a las actividades que le competen a su respectiva edad, en este caso, solo estudiar.

Gráfico 4. LÍNEA DE TIEMPO DE NORMATIVAS SOBRE EL TRABAJO EN MENORES DE EDAD



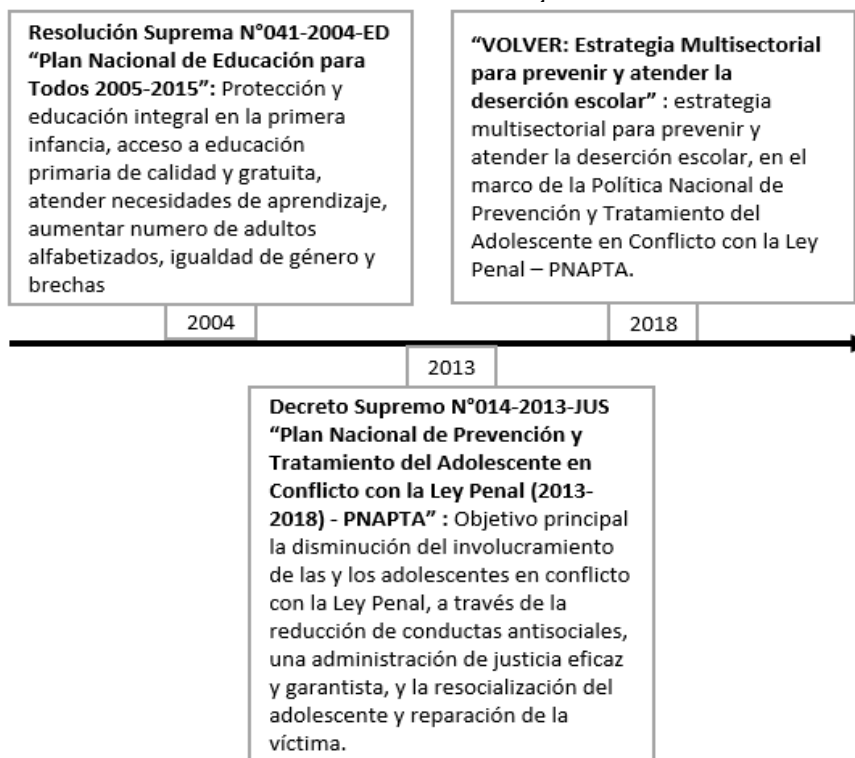
Elaboración propia

Luego de promulgado el Decreto N°052-2011 PCM, se empezó a trabajar el Plan Nacional de Acción por la Infancia y la Adolescencia 2012-2021, donde el objetivo principal va de la mano con los lineamientos de erradicar el trabajo en menores de edad, y erradicar el trabajo de riesgo para este mismo grupo etario.

Entonces podemos entender que por el lado del trabajo infantil/adolescente, se tiene en vigencia un plan de acción conjunta con varios ministerios y que su misión es la erradicación del trabajo en menores de edad. Este se evidencia en la disminución del trabajo en menores de edad a través de los años estudiados (2015-2019) pero no es una disminución significativa, sino que es lenta y progresiva. Ahora, observamos cómo ha ido avanzando en el otro problema simultáneo sobre la deserción escolar en su enfoque normativo.

Por el lado de la deserción escolar (véase Ilustración 2), se ha ido trabajando desde el 2004, donde se promulgó la Resolución Suprema N° 041-2005-ED , que consiste en el “Plan Nacional de Educación para Todos 2005-2015” donde la misión principal es una educación que sea accesible y de calidad para todos, dentro de este plan se dedica un segmento para la deserción escolar, donde se impulsa una ayuda para los que desertan y sean nuevamente incorporados, no existe un plan extenso sino lineamientos de reinserción al colegio. De ese modo para el 2013 con el Decreto Supremo N°014-2013-JUS, el ministerio de Justicia crea el “Plan Nacional de Prevención y Tratamiento del Adolescente en Conflicto con la Ley Penal (2013-2018) que fuera de enfocarse a que los menores de edad deserten, su lineamiento principal era que los menores no se involucren en actos o conductas que hagan conflicto con la Ley Penal, donde se resalta la importancia de la escuela como mecanismo de que los menores de edad no se marginen o queden abandonados.

Gráfico 5. LÍNEA DE TIEMPO DE NORMATIVAS SOBRE LA DESERCIÓN



Elaboración propia.

Por ende, para el 2018, dentro del PNAPTA, se armó una estrategia entre varios ministerios para prevenir y atender la deserción escolar ya que se dieron cuenta que el colegio toma un rol importante para que el menor de edad no se desvíe y se convierta en un elemento perjudicial para la sociedad.

A modo resumen del enfoque normativo de ambas problemáticas, tenemos por un lado que se crea la erradicación del trabajo en menores de edad para que la prioridad de ellos sea el estudio, pero por el lado de la deserción escolar se tiene un enfoque de que los menores de edad no se desvíen de su camino y no sean perjudiciales para la sociedad (delincuencia). Ambos lineamientos usan de modo indirecto al colegio como un refugio para el menor de edad, pero además como una oportunidad para que sean ciudadanos de bien. Aunque falta articular un plan conjunto que vea este tema de manera simultánea donde se trabaje para que la permanencia del menor de edad sea definitiva en el colegio y solo se dediquen a esto.

Los estadísticos descriptivos y las estimaciones econométricas muestran reducción en el tiempo de la deserción escolar y el trabajo en adolescentes, pero no es la esperada para que en un intervalo de 4 años no se haya logrado efectos mayores esperados, entonces podemos entender que aún falta un plan normativo conjunto por desarrollar (sea debe crear un plan conjunto que involucre los dos temas en simultáneo Deserción Escolar y Trabajo en menores de edad).

Resultados de Expertos

Cuando analizamos la opinión de los expertos en ambos temas, tenemos a Bobadilla (2020) que nos menciona sobre la normativa en protección del menor de edad respecto al trabajo y que este existe aproximadamente 100 años en el Perú, pero a pesar del tan largo periodo de existencia no se ha logrado difundir de tal forma que reduzcan este fenómeno acotando que las normas no ofrecieron un progreso para los últimos 5 años. Además, resalta que la poca difusión de estas normativas y su cumplimiento ha hecho que en áreas de menor alcance como el área rural no se haya progresado de manera significativa, tal como se muestran en los resultados una persistencia del problema. Se coincide que existe la normativa pero que esta misma no aterriza en la práctica.

Cobeñas (2019) afirma que el número de adolescentes entre 14 a 17 años que solo trabaja se ha incrementado entre el periodo de 2017 a 2019, con la cual se discrepa sus resultados descriptivos porque a través de los años se ha visto una reducción lenta y casi no significativa, pero coincidimos en su opinión de sumar esfuerzos para que los menores de edad prioricen el estudio y su culminación de esta, reforzando labores de la Sunafil y que los gobiernos locales y regionales garanticen el cumplimiento de las normativas sobre la erradicación del trabajo en menores de edad.

Por el lado de la deserción escolar, se tiene un informe elaborado por Trendsity (2018) a cargo de la multinacional McDonald's, donde coinciden con nuestros resultados descriptivos y la intuición econométrica, que la deserción escolar se presenta por factores como problemas económicos (en esta sección no precisan a qué se refiere problemas económicos pero usan la base de datos de la ENAHO, entonces se presume que su cálculo fue a través del enfoque de la pobreza monetaria), falta de tiempo disponible para el estudio, por encargarse de asuntos y cuidados de la familia.

La Cámara de Comercio de Lima (2019), expresa que el problema de altas tasas de deserción se encuentran en la zona norte del Perú, y que el ámbito rural es el más descuidado, alegando que para cerrar estas brechas es la mayor participación del sector privado (oferta educativa) y que el sector público proporcione las herramientas para que esto se agilice. Por un lado, se coincide en la vulnerabilidad y carencias del área rural y al norte del Perú, pero tener mucha cautela en el ingreso del sector privado a estas zonas ya que se debe reglamentar bien el tema de incrementar la oferta educativa privada porque se puede caer en el exceso de oferta educativa y de mala calidad o asociada a netamente el lucro.

En resumen, se coincide con los expertos sobre reducir la deserción escolar y trabajo en menores de edad, las estrategias focalizadas para el área rural son importantes, así mismo hacer cumplir las normativas sobre el trabajo en menores de edad existentes son importantes y que se involucren tanto estado, como gobiernos locales y regionales ayudarán a que la reducción sea significativa porque un niño/adolescente que trabaja y deja de estudiar pierde más de lo que ganaría.

VI.DISCUSIÓN

El estudio consistió en explicar las variables sobre el fenómeno de desertar para ir a trabajar (solo trabaja), se toma en cuenta distintos estudios que analizan esta misma o similar problemática, por ejemplo, que el adolescente esté estudiando, pero a la vez trabajando (estudia y trabaja) y en otros casos que el adolescente solo se dedique a estudiar (solo estudia). Por otro lado, varios autores estudian la problemática de modo individual, es decir, el tema de trabajo adolescente de forma independiente y así mismo la deserción escolar.

Se presentó dos variables de interés: la pobreza multidimensional y la pobreza monetaria. Respecto a la **pobreza monetaria**, evidenciamos no significancia en el *trade-off* de desertar para ir a trabajar del adolescente. El resultado salió con un efecto muy pequeño (no significativo) para que el menor deje de ir a estudiar y empiece a trabajar. Según Pariguana (2011), en su estudio encuentra que un incremento del gasto (proxy del ingreso) provoca un aumento en la probabilidad de que permanezca estudiando y no trabaje; por otro lado tenemos el estudio de Cayo (2018) que a mayor nivel de ingreso disminuye la probabilidad de estudiar y trabajar pero **su efecto es pequeño**. Caso contrario ocurre en otros países donde el efecto es **pequeño y además es no significativo** como en Beyer (1998) & Sapelli (2004) en Chile. Para el caso Colombiano, Cortés Aguilar et al. (2017) evidencia un efecto significativo del nivel ingreso familiar, donde tener menores ingresos, disminuye la probabilidad de estudiar y aumenta la probabilidad de trabajar. En conclusión, para esta variable de interés, mientras un hogar tiene mayor ingreso, aumenta la probabilidad de que el menor no deje el colegio y tampoco ingrese al mercado laboral, aunque el efecto no es tan grande. Podemos discutir que en nuestros resultados el efecto es positivo, pero no significativo.

Es por esta razón que ante la no significancia de la pobreza monetaria se incluyó la pobreza multidimensional.

Desde un análisis multidimensional se creó la variable de **pobreza multidimensional**, ya que es una variable que integra muchas variables socioeconómicas del hogar, jefe de hogar y del adolescente, la ventaja de su uso es que el modelo no se hace tan extenso con muchas variables que pueden salir no significativas y hasta podrían perturbar al modelo con mucha variabilidad. Es por esta razón que, al agrupar variables claves como condición del hogar, características del adolescente así mismo como del jefe de hogar, y sumándole la condición económica nuestra variable resulta significativa para el modelo, donde explica que mayor pobreza multidimensional aumenta la probabilidad del *trade-off* de desertar para ir a trabajar del adolescente. Entonces, desde una mirada multidimensional podemos analizar que la decisión de desertar para ir a trabajar no solo se explica por ausencia del ingreso sino por un conjunto de factores que puede presentar el hogar, de ese modo Infante & Parra (2010), desde su enfoque cualitativo confirma que solucionar la problemática se debe atender de manera multidimensional, ya que los distintos contextos que atraviesa un hogar resultan de mayor significancia para unos adolescentes y menor significancia para otros. Concluye que no solo un apoyo (programa social) basado en entregar dinero solucionaría esta problemática, sino que se tiene que integrar esfuerzos con instituciones multidisciplinarias. Concordamos que se debe continuar integrando un enfoque multidimensional a la hora de realizar estudios de fenómenos sociales y no solo atribuir que un problema social se da por la ausencia de dinero o materia económica.

La **edad** es un factor determinante para que el adolescente deserte del colegio y se dedique a trabajar (mientras un año de edad más la probabilidad de que ocurra la deserción para trabajar aumenta), muchos estudios como Beyer (1998); Cayo (2018);

Cely (2008); Gómez-Restrepo et al. (2016); Pariguana (2011) & Patel et al. (2018)(Beyer, 1998; Cayo, 2018; Cely, 2008; Gómez-Restrepo et al., 2016; Pariguana, 2011; Patel et al., 2018) afirman que la edad explica la probabilidad que los adolescentes dejen de estudiar, esto ocurre porque con un año más de vida el adolescente observa que puede obtener ingresos o mayor posibilidad de insertarse al mercado laboral y entonces opta por trabajar ya que le da una cierta independencia y ser soporte económico dentro del hogar. Por el contrario Cortés et al. (2017) encuentra que un año más de vida del adolescente lo hace permanecer dentro del colegio, si bien este resultado no es intuitivo con la evidencia, en otro estudio colombiano de Cely (2008) encuentra lo contrario, entonces podemos afirmar que pudo haber sido un error en la estimación de la variable ya que los estudios citados que concordaron con nuestro resultado se dan en contexto de países en vías de desarrollo y en su mayoría latinoamericanos.

En cuestión del **sexo del adolescente**, es importante analizar esta variable ya que en numerosos estudios es determinante ser varón o mujer. En esta variable puede ser distinta por país ya que es un efecto muy heterogéneo. Nuestros resultados apuntan a que el adolescente varón tiene mayor probabilidad de desertar para ir a trabajar, y viéndolo de manera individual aumenta la probabilidad en trabajo y no es significativo en la deserción. Estudios como Cortés Aguilar et al. (2017) para Colombia; Pariguana (2011) para Perú y Sapelli & Torche (2004) para Chile obtienen los mismos resultados, donde el varón es el más vulnerable a insertarse al mercado laboral en su adolescencia. En cambio tenemos otro análisis por parte de Cayo (2018) donde explica que ser mujer le disminuye probabilidad de estudiar y trabajar, deduciendo que para el varón esta probabilidad puede ser contraria donde aumentaría la probabilidad de estudiar y trabajar pero no podemos concluir con ese resultado, porque podría ser no significativo. En otros

estudios como el de Tang et al. (2018) en China el sexo del adolescente no es significativo.

En el caso de la **lengua nativa**, obtenemos una reducción del 3% en desertar para ir a trabajar en adolescente si este domina el castellano a comparación de otras lenguas, y Pariguana (2011) obtiene el resultado que si el adolescente domina el castellano tiene 12% más de probabilidad en estudiar y no trabajar, son resultados muy optimistas pero van con la intuición del dominio del lenguaje predominante, donde las clases impartidas son en castellano y entonces no habría riesgo de deserción.

Respecto a las variables del **jefe del hogar** como **el sexo**, no resultó ser una variable significativa pero de acorde a la evidencia de otros países como Chile (Sapelli, 2004) si la jefa de hogar es mujer, aportará a una reducción de la deserción escolar del adolescente, por otro lado en China (Tang et al., 2018) si el jefe de hogar es varón aumenta la probabilidad de deserción y trabajo, entonces se concluye que podría variar mucho del país ya sea porque se tiene distintas costumbres o si el país estudiado tiene en vigencia leyes estrictas respecto al trabajo adolescente donde existe una mayor protección del adolescente en el ámbito laboral.

Por otro lado, la composición del hogar se analiza observando cuántos **menores de 5 años hay dentro del hogar**, debido a que se necesita un primer cuidado a este grupo etario y por ende la función del adolescente en algunas ocasiones es velar por el cuidado de los menores del hogar. Evidenciamos que mientras haya más niños menores de 5 años en el hogar incrementa la probabilidad de deserción y trabajo en el adolescente. Otros estudios como Gómez-Restrepo et al. (2016); Huisman & Smits (2015); Pariguana (2011) y Sapelli & Torche (2004), afirman que tener miembros menores de 5 años en el hogar disminuye la probabilidad de estudiar del adolescente. Por otro lado, (Tang et al., 2018) explica que a mayor cantidad de adultos reduce la

probabilidad del trabajo adolescente, ya que la intuición y evidencia nos dice que mientras más adultos en el hogar se reflejaría en mayores ingresos para el hogar entonces no habría necesidad de que el adolescente trabaje.

Otra variable a discutir es la **cantidad de miembros del hogar**, (sin filtrar la cantidad de miembros menores de 5 años) donde nuestros resultados muestran que a mayor número de miembros del hogar se incrementa la probabilidad de deserción y trabajo adolescente. Esto puede deberse a que exista una aglomeración dentro del hogar donde la misma supervivencia o canasta básica del hogar se expanda y provoque la necesidad del trabajo adolescente para generar mayor ingreso y cubrir la canasta básica familiar. Estudios como Cortés et al. (2017) explican que mientras más personas vivan dentro del mismo hogar se disminuye la probabilidad de estudiar y aumenta la probabilidad de trabajar del adolescente y para Gómez et al. (2016), a mayor número de miembros del hogar aumenta la probabilidad de deserción del adolescente.

Y, por último, la variable de **área de residencia**, se coincide los resultados del estudio y los diversos estudios consultados donde residir en área urbana disminuye la deserción y trabajo adolescente a comparación de residir en área rural. Según Cayo (2018), si el adolescente vive en área urbano, incrementa la probabilidad de estudiar y trabajar en 9%, según Pariguana (2011) si reside en área urbana, aumenta la probabilidad en un 24% de estudiar y no trabajar. En Chile, Beyer (1998) evidencia que residir en área urbano incrementa la probabilidad de estudiar. En Colombia, Cortés Aguilar et al. (2017) & Gómez et al. (2016), evidencian que residir en área rural incrementa la probabilidad de deserción y trabajo adolescente. Y finalmente en China, (Tang et al., 2018) evidencia que residir en área urbana disminuye la probabilidad de trabajar en 4%.

VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusión

1. La primera conclusión, respondiendo al primer problema planteado donde se buscó identificar qué factores son los que explican el intercambio entre estudio y trabajo especificado en desertar para ir a trabajar en los adolescentes del Perú, los factores como la **educación**, sea la extra edad del adolescente y el grado máximo de estudio del jefe de hogar explican el *intercambio*. También factores como la **condición del hogar**, donde si el hogar tiene electricidad, agua potable, desagüe, piso y el combustible usado en la cocina determinan el *intercambio* también. El factor **económico**, si el adolescente vive en hogar pobre monetario también determina este *intercambio*.

Además, **las características sociodemográficas del adolescente** también explican la deserción escolar y el trabajo. Se evidencia que el *intercambio* sucede más en los varones que en las mujeres, y mientras más edad tenga el adolescente mayor riesgo a que deserte del colegio para dedicarse a trabajar. Además, si el adolescente habla español tiene menos riesgo a que deje el colegio para ir a trabajar. Y, en relación de **las características de la composición del hogar y el área donde reside el adolescente**, sí explican el *intercambio* específicamente la opción de desertar para ir a trabajar. Donde se pudo evidenciar que familias con mayor número de miembros en el hogar tienen mayor riesgo a que el adolescente deje el colegio para dedicarse a trabajar, por otro lado, si el adolescente reside en área urbana tiene menos riesgo a que deserte del colegio para ir a trabajar.

2. La segunda conclusión, respondiendo el segundo problema con su hipótesis respectiva, evidenciamos que la **pobreza multidimensional** es un factor determinante que termina explicando la deserción escolar y el trabajo adolescente en

el Perú. Si el adolescente es pobre multidimensional tiene mayor riesgo a desertar del colegio para dedicarse a trabajar en comparación de si el adolescente solo es pobre unidimensional (monetario), donde no explica el *intercambio* propuesto en el estudio.

Además, se pretendió evidenciar que la pobreza unidimensional (monetario) no proporciona los resultados que uno esperaría y sus efectos son muy pequeños (como lo plantean otros autores). De modo que nuestra variable multidimensional recoge este efecto monetario y la incluye dentro de otros factores multidimensionales y que al calcular la pobreza multidimensional nos proporciona la evidencia suficiente para determinar que el problema no solo incumbe resolverlo mejorando el nivel monetario del hogar sino incumbe los factores que se incluyeron para calcular la pobreza multidimensional como: Escolaridad familiar y Extraedad del adolescente (Educación), Asistencia a centro de salud y Tipo de Centro de Salud (Salud), Pobreza Monetaria (Ingresos), Electricidad, Agua, Desagüe, Piso de la Vivienda y Combustible de cocina (Condiciones de la vivienda).

3. Respecto a los **resultados normativos**, se evidenció la existencia de planes y normativas que reducen el trabajo adolescente y la deserción escolar, ambos problemas concluyen que el colegio es un mecanismo que puede aportar en la solución ya que el fin último es la permanencia del adolescente en el sistema educativo, y que esta no se vea interrumpida por el trabajo que a veces el adolescente requiere por la misma necesidad o complicaciones existentes en el hogar.
4. Por el lado de los **resultados de Expertos**, evidenciaron coincidencias que para reducir la deserción escolar y el trabajo adolescente se deben realizar estrategias focalizadas para el área rural (evidenciado en las estimaciones y confirmado en la

hipótesis previamente narrado), y que se debe cumplir la normativa sobre el trabajo en menores de edad que rigen en la actualidad, ya que coinciden que no se está prestando la atención debida y que los adolescentes perderían más de lo que ganarían (quitándole educación ahora, en un futuro sus ingresos se verán estancados a comparación de alguien que siguió estudiando hasta culminar su educación básica). Además, se puede articular esfuerzos con gobiernos locales y regionales garantizando el cumplimiento de la normativa vigente respecto al trabajo adolescente y deserción escolar.

Recomendaciones

1. El conjunto de factores incluidos en la multidimensionalidad (incluyendo lo monetario) proporcionan evidencias para que al momento de realizar políticas públicas a través de los planes estratégicos o programas sociales se integren muchas actividades, como mejora en la red de atención en salud pública, un programa de alfabetización para los jefes de hogar o capacitaciones para el manejo de tiempos y horarios. Por el lado de los adolescentes que presenten extra edad, se podría capacitar a los profesores para motivar a los adolescentes que a pesar de tener extra edad, la deserción escolar es contraproducente en el largo plazo y puedan culminar al menos la secundaria. Por el lado de las condiciones del hogar, es evidente que a una casa con precariedad en su construcción puede presentar problemas para los miembros del hogar y del mismo adolescente, se puede vincular esfuerzos con Ministerios para mejorar la vivienda, como el pavimentado, la red de desagüe y agua potable, de ese modo mejorando la calidad de vida dentro del hogar. Todas estas medidas vinculadas de algún modo podrían mejorar las probabilidades para que el adolescente pueda culminar sus estudios satisfactoriamente.

2. Por otro lado, los resultados respaldan que si el jefe de hogar es varón o mujer no tiene ninguna influencia en que el menor deserte y trabaje entonces se podría incluir a ambos y dar capacitaciones para que motiven al menor a continuar sus estudios, del mismo modo darle herramientas para que el adolescente no tenga exceso de horas de trabajo doméstico de modo que puedan cumplir los deberes asignados por los colegios. Además, respecto a los efectos heterogéneos, si el adolescente es varón, se debe proporcionar herramientas dentro del colegio para que den charlas a los jóvenes, mostrando las ventajas de culminar la escuela básica y desventajas que conllevaría no culminar la secundaria. Por último, se debe doblar esfuerzos en llegar a los hogares rurales donde se ha descuidado totalmente el tema de la deserción escolar y trabajo adolescente.
3. Se deben vincular estrategias normativas en un plan estratégico del 2021 al 2030 enfocándose en la deserción escolar, debido a que la pandemia ha conllevado al agravio de este fenómeno. La participación de los colegios es fundamental para que se inicie las medidas de prevención a la deserción y consecuencias del trabajo adolescente. Además, los colegios en coordinación con los ministerios respectivos (Trabajo y Educación), deben realizar campañas informativas sobre este fenómeno, de modo que se proporcione ayuda a los adolescentes que tengan condición de pobreza multidimensional. Esta recomendación se aplicaría en un marco donde la presencialidad al colegio se vuelva a retornar en su totalidad. Además, se debe centrar esfuerzos en el área rural y en para su ejecución descentralizada se necesitará la coordinación con los gobiernos regionales y provinciales y municipales de modo que hagan seguimiento y monitoreo a las políticas que se implantarán en medida a la deserción y trabajo adolescente.

4. Se recomienda que, para siguientes estudios de corte social, un análisis multidimensional podría proporcionar respuestas que a veces el enfoque netamente monetario no puede evidenciar. Se invita a usar los índices de pobreza multidimensional que proponen (Alkire & Foster, 2008) o usar las metodologías planteadas por el (Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, 2014), donde recoge la medición multidimensional de varios organismos y países internacionales como la CEPAL, OPHI, Chile y Colombia.
5. Se recomienda usar otras bases de datos para estimar y corroborar los resultados obtenidos en este estudio a modo de consistencia y veracidad empírica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcázar, L. (2008). Asistencia y deserción en escuelas secundarias rurales del Perú. In *GRADE*.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cirp.2016.06.001><http://dx.doi.org/10.1016/j.powtec.2016.12.055><https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.02.006><https://doi.org/10.1016/j.matlet.2019.04.024><https://doi.org/10.1016/j.matlet.2019.127252><http://dx.doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.02.006>
- Aldaz, C., & Morán, R. (2001). Escaping The Poverty Trap In Latin America: The Role of Family Factors. *Cuadernos de Economía*, 38(114), 155–190.
- Alkire, S., & Foster, J. (2008). Counting and Multidimensional Poverty Measurement. Sabina. *OPHI Working Paper*, 7, 34.
- Banco Mundial. (2018). *Web*.
https://datos.bancomundial.org/indicador/SI.POV.UMIC?end=2018&locations=ZJ-AR-HN-GT-VE-MX-NI-SV-CO-BO-PE-EC-BR-DO-PY-PA-CR-CL-UY&name_desc=false&start=2018&view=bar
- Banco Mundial. (2019). *Web*.
<https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=PE>
- Barro, R. (1990). Government spending in a simple model of endogeneous growth. *The Journal of Political Economy*, 98(5).
- Basu, K., & Van, P. (1998). The Economics of Child Labour. *American Economic Review*, 88(3), 412–427. <https://doi.org/10.1093/0199264457.001.0001>
- BCRP. (2018). Memoria 2018 - Banco central de reserva del Perú. *Memoria*, 273.
<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Memoria/2008/Memoria-BCRP-2008.pdf>
- BCRP. (2019). *Gasto Público en Educación - Serie*. Datosmacro.
<https://datosmacro.expansion.com/estado/gasto/educacion/peru>
- Becker, G. S. (1981). A Treatise on the Family. In *Harvard University Press*.
- Beyer, H. (1998). ¿Desempleo Juvenil O Un Problema De Deserción Escolar?*. *Estudios Públicos*, 71(invierno 1998), 90–118.

- Bobadilla, M. (2020). Normativa laboral para adolescentes en el Perú y la eficacia normativa. *Desde El Sur*, 12(1), 127–139.
<http://www.scielo.org.pe/pdf/des/v12n1/2415-0959-des-12-01-127.pdf>
- Calderón, M., Ríos, M., & Ceccarini, M. (2008). Economía de la Educación. In *Universidad Nacional de Cuyo*.
- Cámara de Comercio de Lima. (2019). *Más altas tasas de deserción escolar en Perú: Ucayali, San Martín, Lambayeque, Loreto, La Libertad y Amazonas*. CCL.
<https://prensarte.com/2019/06/03/mas-altas-tasas-de-desercion-escolar-en-peruucayali-san-martin-lambayeque-loreto-la-libertad-y-amazonas/>
- Carhuavilca, D. (2020). Resultados De La Pobreza Monetaria 2019. *Oficina Técnica de Difusión*, 21–24.
https://www.inei.gob.pe/media/cifras_de_pobreza/presentacion_evolucion-de-pobreza-monetaria-2017.pdf
- Castro, F. (2014). La deserción escolar una zona gris. *Dianet*.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=125853>
- Cayo, M. (2018). A la escuela y ¿también a trabajar?: Determinantes del trabajo infantil en niños que asisten a la escuela. *Pontificia Universidad Católica Del Perú, Tesis*, 51.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cirp.2016.06.001>
<http://dx.doi.org/10.1016/j.powtec.2016.12.055>
<https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.02.006>
<https://doi.org/10.1016/j.matlet.2019.04.024>
<https://doi.org/10.1016/j.matlet.2019.127252>
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cirp.2016.06.001>
- Cely, H. (2008). Trabajo Adolescente y su Efecto sobre la Probabilidad de Repitencia y Deserción Escolar. *Universidad de Los Andes*, 33.
- Cobeñas, M. (2019). *Advertimos preocupante aumento del trabajo en adolescentes*. Defensoría Del Pueblo. <https://www.defensoria.gob.pe/advertimos-preocupante-aumento-del-trabajo-en-adolescentes/>
- Coneval. (2014). Medición Multidimensional de la Pobreza en México. *El Trimestre Económico*, LXXXI(321), 5–42.
- Cortés Aguilar, A., Estrada Cañas, I., & Guerrero Rincón, I. (2017). Factores

- socioeconómicos asociados al trabajo infantil y la asistencia escolar en Colombia. *Revista Finanzas y Política Económica*, 10(1), 135–151.
<https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.2018.10.1.5>
- Cristina, I., & Gutiérrez, M. (2012). Capital humano: una mirada desde la educación y la experiencia laboral. *Cuadernos de Investigación*, 0(56).
- Damianovic, N., & Silva, U. (1998). Estudio exploratorio Sobre trabajo infantil. *Departamento de Estudios*.
- Davia, M. ., & Legazpe, N. (2013). Transmisión intergeneracional de la pobreza en España: una primera aproximación con la Encuesta de Condiciones de Vida. *Santander, XXII Encuentro de Economía Pública*, 31.
- Eckstein, Z., & Wolpin, K. (1999). Why Youths Drop Out of High School: The impact of preferences, opportunities, and abilities. *Econometrica*, 67(6), 1295–1339.
- Flores, R. (2016). La Transmisión intergeneracional de la pobreza: factores, procesos y propuestas para la intervención. *Colección de Estudios*, 154.
https://www.observatoriodelainfancia.es/ficherosoia/documentos/4912_d_transmission-intergeneracional-pobreza.pdf
- García, L. (2006). Oferta de trabajo infantil y el trabajo en los quehaceres del hogar. *Pontificia Universidad Católica Del Perú*, 1–82.
- Gertler, P., & Glewwe, P. (1992). The Willingness to pay for education in developing countries. Evidence from rural Peru. *The World Bank Economic Review*, 6(1), 170–188. [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(90\)90017-C](https://doi.org/10.1016/0047-2727(90)90017-C)
- Gómez-Restrepo, C., Padilla Muñoz, A., & Rincón, C. (2016). Deserción escolar de adolescentes a partir de un estudio de corte transversal: Encuesta Nacional de Salud Mental Colombia 2015. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 45(S 1), 105–112. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2016.09.003>
- Greene, W. H. (1996). Marginal Effects in the Bivariate Probit Model. *NYU Working Paper*, 54(June), 203–208. <http://ssrn.com/abstract=1293106>
- Guerra, P. (2011). Sociología del Trabajo. In *KOLPING Uruguay*.
<https://doi.org/10.2307/j.ctvhn0cj8.6>

- Harrod, R. (1939). "An Essay in Dynamic Theory." *Economic Journal*, 49, 14–33.
- Hayek, F. (1946). The Meaning of Competition. *Econ Journal*, 13(2), 359–372.
- Huisman, J., & Smits, J. (2015). Keeping Children in School: Effects of Household and Context Characteristics on School Dropout in 363 Districts of 30 Developing Countries. *SAGE Open*, 5(4). <https://doi.org/10.1177/2158244015609666>
- INEI. (2019). *Encuesta Nacional de Hogares 2019*. Microdata.
- Infante, R., & Parra, L. (2010). Deserción escolar y desarrollo social: Una mirada sobre el programa "Volver a la escuela" en Bogotá. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 4(2), 75–86. <https://doi.org/10.18359/reds.910>
- Kaldor, N. (1969). *Capital Accumulation and Economic Growth*. 177–222.
- Larraín, F., & Sachs, J. (2004). Macroeconomía en la economía global. *Pontificia Universidad Católica de Chile*.
<https://macroeconomiauca.files.wordpress.com/2012/05/sachs-jeffrey-amp-larrain-felipe-macroeconomia-en-la-economia-global-2nd-ed.pdf>
- Levison, D., & Moe, K. (1998). Household work as a deterrent to schooling: An analysis of adolescent girls in Peru. *Journal of Developing Areas*, 32(3), 339–356.
- Lucas, R. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3–42.
- Mankiw, N. ., Romer, D., & Weil, D. (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 107, 407–437.
- Martínez, J., & Ortega, A. (2011). La problemática actual de la deserción escolar, un análisis desde lo local. *Universidad Autónoma de Chihuahua*, 1–112.
- Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. (2014). Evaluación de la Medición de la Pobreza. *Midis*.
- MINTRA. (n.d.). Derechos de los niños y adolescentes que trabajan. *Dirección Regional de Trabajo y Promoción de Empleo de Tacna*.
- MINTRA. (2016). Magnitud y características del trabajo infantil en Perú: Informe de 2015. *OIT*.
<https://www.ilo.org/ipecinfo/product/download.do?type=document&id=28857>[UR

- Neffa, J. C. (2014). *Actividad, empleo y desempleo: Conceptos y definiciones* (D. Panigo, P. Pérez, & J. Persia (eds.); 1a ed). Centro de Estudios e Investigaciones.
- Pariguana, M. (2011). Trabajo Adolescente y Deserción Escolar en el Perú. *Consortio de Investigación Económica y Social*, 49.
- Patel, R., Singh, A. K., Chandra, M., Khanna, T., & Mehra, S. (2018). Is Mother's Education or Household Poverty a Better Predictor for Girl's School Dropout? Evidence from Aggregated Community Effects in Rural India. *Education Research International*, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/6509815>
- Ravallion, M., & Wodon, Q. (2000). Does child labour displace schooling? Evidence on behavioural responses to an enrollment subsidy. *Economic Journal*, 110(462), 158–175. <https://doi.org/10.1111/1468-0297.00527>
- Robinson, J. (1965). *Essays in the theory of economic growth*. Springer.
- Romer, P. (1994). The Origins of Endogenous Growth. *Journal of Economics Perspectives*, 8(1), 3–22.
- Rosenzweig, M. R., & Evenson, R. (1977). Fertility, Schooling, and the Economic Contribution of Children of Rural India: An Econometric Analysis. *Econometrica*, 45(5), 1065. <https://doi.org/10.2307/1914059>
- Salas i Martin, X. (2000). *Apuntes de crecimiento económico* (2 ed).
- Sapelli, C., & Torche, A. (2004). Deserción Escolar y Trabajo Juvenil: ¿Dos caras de una misma decisión? *Cuadernos de Economía*, 41, 173–198.
- Solow, R. . (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 1(70), 65–94.
- Swan, T. . (1956). Economic Growth and Capital Accumulation. *Economic Record*, 63(32), 334–361.
- Tang, C., Zhao, L., & Zhao, Z. (2018). Child labor in China. *China Economic Review*, 51, 149–166. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2016.05.006>
- Tinto, V. (1985). El abandono de los estudios superiores: una nueva perspectivas de las causas del abandono y su tratamiento. *Universidad Nacional Autónoma de México*,

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.

Trendsity. (2018). El 60% de jóvenes peruanos que abandonan sus estudios se dedican a trabajar. *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/economia/peru/60-jovenes-peruanos-abandonan-estudios-dedican-noticia-577501-noticia/?ref=ecr>

Urbina, D., & Quispe, M. (2017). La pobreza monetaria desde la perspectiva de la pobreza multidimensional: el caso peruano. *Enfoque*, 77–98.

Vargas, M. (2003). Estimación del Modelo Probit Multivariante: Una Mejora. *Munich Personal RePEc Archive*, 591, 60. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/591/>

Vásquez, E. (2013). Las políticas y programas sociales del gobierno de Ollanta Humala desde la perspectiva de la pobreza multidimensional. *Centro de Investigación de La Universidad Del Pacífico*, 07(13), 1–131.

ANEXO

Operacionalización de las variables.

A continuación, se muestra la operacionalización de todas las variables que se consideran en el estudio.

Tabla 14. TABLA DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Nombre de la variable	Concepto de la variable	Dimensiones	Indicador o coeficiente	Unidad de Medida	Tipo de variable y escala de medición	Fuente
Deserción Escolar	Adolescente que se retira parcial o totalmente de un centro educativo. (Martínez & Ortega, (2011)	El adolescente no se encuentra matriculado en el año respectivo que corresponde	Número de adolescentes que no se matricularon en el año escolar	0 = Estudia 1= No Estudia	Variable cualitativa - Escala nominal	http://iinei.inci.gob.pe/microdatos/
Trabajo adolescente	Adolescente que está dentro de la Población Económicamente Activa y realiza esfuerzo físico no intelectual. Damianovic & Silva (1998)	El adolescente se encuentra en la PEA	Número de adolescentes que trabajan y número de adolescentes que no trabajan	0 = No trabaja 1= Trabaja	Variable cualitativa - Escala nominal	
Pobreza Multidimensional	Fenómeno negador de igualdad de oportunidades, esta excluye al individuo de las actividades económicas, sociales y culturales de su entorno (Coneval 2014)	Conjunto de variables socioeconómicas que determinan si eres pobre multidimensionalmente	Si el conjunto de factores se encuentra por debajo del umbral de pobreza multidimensional (explicado con mayor detalle la elaboración de este indicador en el capítulo 4)	0 = No es pobre multidimensional (hogar) 1= Es pobre multidimensional (hogar)	Variable cualitativa - Escala nominal	
Pobreza monetaria	Pobre monetario es aquel individuo que su nivel de ingreso (por día o mes) sea inferior a la línea de pobreza puede medirse desde el enfoque de gasto o ingreso. Urbina & Quispe (2017)	Si el ingreso percibido en el hogar anualmente se encuentra por debajo de la línea de pobreza del respectivo año	Número del ingreso que percibe un hogar por debajo de la línea de pobreza	0 = No es pobre monetario (hogar) 1= Es pobre monetario (hogar)	Variable cualitativa - Escala nominal	
Sexo del adolescente	Sexo que identifica el adolescente al día que realizó la encuesta (ENAHO, 2015-2019)	Sexo de nacimiento del adolescente	Adolescente del sexo masculino o femenino	0 = Mujer 1= Hombre	Variable cualitativa - Escala nominal	
Edad del adolescente	Es el tiempo que ha vivido el adolescente al día que realizó la encuesta (ENAHO, 2015-2019)	Años cumplido	Edad de la persona según fecha de nacimiento	Rango de edades: 14 a 17 años	Variable cualitativa - Escala ordinal	
Lengua materna del adolescente	Lengua materna que identifica el adolescente al día que realizó la	Lengua materna del adolescente	Número de personas que aprendió u habló un idioma o lengua materna en su niñez	0 = Nativo/Otros 1= Español/Castellano	Variable cualitativa - Escala nominal	

Nombre de la variable	Concepto de la variable	Dimensiones	Indicador o coeficiente	Unidad de Medida	Tipo de variable y escala de medición	Fuente
	encuesta (ENAH, 2015-2019)					
Sexo del jefe de hogar	Sexo que identifica el jefe de hogar al día que realizó la encuesta (ENAH, 2015-2019)	Sexo de nacimiento del jefe de hogar	Jefe de hogar del sexo masculino o femenino	0 = Mujer 1 = Hombre	Variable cualitativa - Escala nominal	
Edad del jefe de hogar	Es el tiempo que ha vivido el jefe de hogar al día que realizó la encuesta (ENAH, 2015-2019)	Años cumplido	Edad de la persona según fecha de nacimiento	Rango de edades: 17 a 30 años 31 a 50 años 51 a 70 años 71 a más	Variable cualitativa - Escala ordinal	
Lengua materna del jefe de hogar	Lengua materna que identifica el adolescente al día que realizó la encuesta (ENAH, 2015-2019)	Lengua materna del jefe de hogar	Número de personas que aprendió u habló un idioma o lengua materna en su niñez	0 = Nativo/Otros 1 = Español/Castellano	Variable cualitativa - Escala nominal	
Número de niños en el hogar	Cantidad de niños menores de 5 años que viven dentro del hogar (ENAH, 2015-2019)	Niños nacidos vivos menores de 5 años	Número de niños que viven en el hogar	Número de niños: 1 a 3 niños 4 a 6 niños 7 a más niños	Variable cualitativa - Escala ordinal	
Número de miembros del hogar	Miembros del hogar: Son todas aquellas personas que comen y duermen habitualmente en el hogar (Banco Mundial, 2000)	Miembros vivos que viven dentro de un hogar	Número de miembros vivos dentro del hogar	Número de miembros del hogar: 1 a 5 miembros 6 a 10 miembros 10 a más miembros	Variable cualitativa - Escala ordinal	
Familia monoparental	Familia que solo hay un jefe de hogar (ENAH, 2015-2019)	Monoparental: Familia con un solo jefe de hogar sea por distintas razones (divorciado, viudo, soltero)	Estado civil del jefe de hogar en la que se encuentre divorciado, viudo o soltero	0 = Familia no monoparental 1 = Familia monoparental	Variable cualitativa - Escala nominal	
Área de residencia	Lugar donde reside habitualmente la persona identificada al momento que realizó la encuesta (ENAH, 2015-2019)	Área de Residencia	Número de personas que residen en áreas de residencia densa o espaciada	0 = Rural 1 = Urbana	Variable cualitativa - Escala nominal	

Elaboración propia.

Odds Ratio (Logit)

Tabla 15. ODDS RATIO DE DESERCIÓN ESCOLAR Y TRABAJO ADOLESCENTE: POBREZA MONETARIA

Odds – Ratio (Logit) Variables	2015		2019	
	DE	TA	DE	TA
Pobreza Monetaria	0.863** (0.0547)	1.352*** (0.0759)	0.917 (0.0606)	1.151** (0.0684)
Sexo del adolescente	0.864*** (0.0422)	1.524*** (0.0695)	0.981 (0.0479)	1.595*** (0.0728)
Área de residencia	0.772*** (0.0430)	0.443*** (0.0226)	0.684*** (0.0379)	0.495*** (0.0252)
Edad del adolescente	1.806*** (0.0422)	1.236*** (0.0258)	1.728*** (0.0395)	1.233*** (0.0255)
Lengua materna del adolescente	0.939 (0.0796)	0.678*** (0.0512)	0.968 (0.0826)	0.676*** (0.0519)
Sexo del jefe de hogar	1.007 (0.0886)	0.885 (0.0731)	0.896 (0.0742)	0.897 (0.0703)
Edad del jefe de hogar	0.967 (0.0410)	0.918** (0.0366)	0.967 (0.0404)	0.976 (0.0381)
Lengua materna del jefe de hogar	1.186*** (0.0764)	0.783*** (0.0454)	1.098 (0.0712)	0.792*** (0.0466)
Niños menores de 5 años dentro del hogar	0.997 (0.0654)	1.146** (0.0696)	1.069 (0.0746)	1.254*** (0.0816)
Número de miembros del hogar	1.218*** (0.0713)	1.167*** (0.0642)	1.106 (0.0690)	1.115* (0.0652)
Familia monoparental	1.378*** (0.124)	1.175* (0.0997)	0.968 (0.0833)	0.989 (0.0803)
Observaciones	9,277	9,277	9,231	9,231

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

Tabla 16. ODDS RATIO DE DESERCIÓN ESCOLAR Y TRABAJO ADOLESCENTE: POBREZA MULTIDIMENSIONAL

Odds – Ratio (Logit) Variables	2015		2019	
	DE	TA	DE	TA
Pobreza Multidimensional	0.900* (0.0536)	1.736*** (0.0966)	0.971 (0.0565)	1.508*** (0.0815)
Sexo del adolescente	0.862*** (0.0421)	1.528*** (0.0699)	0.981 (0.0479)	1.591*** (0.0728)
Área de residencia	0.763*** (0.0456)	0.516*** (0.0278)	0.687*** (0.0409)	0.571*** (0.0310)
Edad del adolescente	1.808*** (0.0422)	1.234*** (0.0258)	1.729*** (0.0395)	1.236*** (0.0257)
Lengua materna del adolescente	0.948 (0.0802)	0.684*** (0.0516)	0.976 (0.0830)	0.690*** (0.0529)
Sexo del jefe de hogar	0.999 (0.0881)	0.925 (0.0769)	0.895 (0.0742)	0.902 (0.0708)

Odds – Ratio (Logit) Variables	2015		2019	
	DE	TA	DE	TA
Edad del jefe de hogar	0.965 (0.0409)	0.912** (0.0365)	0.965 (0.0402)	0.972 (0.0381)
Lengua materna del jefe de hogar	1.180** (0.0762)	0.806*** (0.0469)	1.096 (0.0711)	0.808*** (0.0476)
Niños menores de 5 años dentro del hogar	1.002 (0.0661)	1.089 (0.0664)	1.066 (0.0747)	1.200*** (0.0784)
Número de miembros del hogar	1.231*** (0.0722)	1.119** (0.0619)	1.112* (0.0693)	1.084 (0.0637)
Familia monoparental	1.376*** (0.123)	1.178* (0.100)	0.968 (0.0832)	0.977 (0.0796)
Observaciones	9,277	9,277	9,231	9,231

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