

Los Factores Socioeconómicos de la Conclusión de la Educación Básica y Superior, Perú: 2012-2022

Héctor Javier BENDEZÚ*

 orcid.org/0000-0001-9530-6472

Sergio DELGADO†

 orcid.org/0009-0000-6425-9634

Lila HUAMANI‡

 orcid.org/0009-0000-9051-4651

RESUMEN

El presente estudio examina, a la luz de un modelo econométrico *logit*, los factores socioeconómicos que influyen en la conclusión de la educación básica y superior en el Perú. Los resultados revelan que, para la finalización de la educación superior, el ámbito geográfico, sexo, necesidades básicas, lengua materna, participación en programas sociales del Estado, posesión de seguro, ordenador y teléfono móvil, son variables significativas. En contraste, para concluir la educación básica, las variables no significativas incluyen el alumbrado eléctrico, sexo, lengua materna, posesión de seguro y celular. Se destaca la relación positiva entre la posesión de un ordenador y la conclusión de ambos niveles educativos, así como la relación negativa con ser beneficiario de un programa estatal.

ABSTRACT

The present study examines, in light of an econometric model *logit*, the socioeconomic factors that influence the completion of basic and higher education in Peru. The results reveal that, for the completion of higher education, geographical scope, sex, basic needs, mother tongue, participation in State social programs, possession of insurance, computer and mobile phone, are variables significant. In contrast, to complete basic education, non-significant variables include electric lighting, sex, mother tongue, possession of insurance and cell phone. The positive relationship between the possession of a computer and the completion of both educational levels stands out, as well as the negative relationship with being a beneficiary of a state program.

Keywords: basic education, higher education, student dropout, schooling, school performance.

JEL Classification: I21, I28.

Article History: • Received: August 28 2023 • Accepted: November 30 2023.



Esta obra está protegida bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento - No Comercial - Sin Obra Derivada 4.0 Internacional

*Departamento Académico de Economía e Instituto de Investigaciones Económicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. E-mail: hbendezuj@unmsm.edu.pe.

†Escuela Profesional de Economía Pública, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

‡Escuela Profesional de Economía Pública, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

1. Introducción

Es importante que los estudiantes continúen y culminen sus estudios más allá de su desempeño en el aula, las políticas educativas deben concentrar sus esfuerzos en evitar la interrupción de la educación en ciertas etapas de su vida estudiantil. A pesar de los programas de nivelación y el acceso a la infraestructura educativa, es esencial evitar que los estudiantes abandonen la escuela. Hanushek y Woessmann demuestran que el capital humano es uno de los predictores estadísticamente significativos más relevantes que diferencian las tasas de crecimiento económico por habitante de los países (Pacheco y Miranda, 2019).

En el contexto del Perú, se reconoce la susceptibilidad a los factores estructurales que pueden obstaculizar el progreso y el rendimiento académico de la población más vulnerable, por lo cual, es imperante la existencia de un sistema educativo sólido y un Estado comprometido con la prevención de la deserción escolar. Los estudiantes provenientes de familias de condiciones precarias se verán en una clara desventaja frente a individuos que nacieron en «condiciones normales» (Pariguana, 2011). Para ello, Cueto (2004, p. 33) introduce el término darwinismo educativo, el cual explica que «el sistema educativo público peruano está basado, en general, en el principio que son los estudiantes los que se deben adaptar a la escuela, y en este contexto serán promovidos los mejores»; es decir, los que obtengan un mejor rendimiento, a raíz de poseer mayores recursos económicos, necesariamente tendrán mejores oportunidades educativas y, por ende, serán posibles profesionales en el futuro.

En este sentido, el presente documento aborda la identificación de los principales factores que explican los logros de los dos niveles educativos más importantes en la era moderna: la educación básica y superior. Para ello, se elaboran dos modelos *logit*, los cuales medirán las probabilidades de culminar los niveles educativos mencionados.

El presente análisis descriptivo será realizado en base a la información histórica de la educación en el Perú, mientras que, para el análisis del modelo econométrico, se utilizarán la encuesta nacional de hogares (ENAHO) de los años 2012 al 2022. Estos agregados permitirán establecer una línea base para el análisis.

2. Revisión de la literatura

Los niveles de educación como factores determinantes en el éxito profesional han sumado relevancia a lo largo de los años. Pacheco y Miranda (2019) mencionan que, en la actualidad, la educación adquirida por un individuo se reconoce como la «piedra angular» para el desarrollo económico de las naciones y constituye uno de los factores fundamentales en la evaluación de la calidad de vida del ser humano. De esta manera, la omisión de culminar niveles educativos importantes, como la educación básica y superior, pueden seguramente desencadenar en una futura calidad de vida precaria. Condiciones no tan imperantes de generaciones pasadas, puesto que es frecuente encontrar casos en donde individuos que han trabajado durante un extenso período y recibieron un salario adecuado para sostener a sus familias manteniendo una calidad de vida adecuada prescindieron de una educación superior, situación que podría parecer inconcebible en la era moderna. La razón de este suceso enfoca al fenómeno de la globalización que, si bien continúa aportando innumerables beneficios en términos de acceso a tecnologías extranjeras, información y, en general, mayor competitividad, también contrae consecuencias sobre los países en desarrollo. Lall (2002, p. 17) en un estudio sobre la globalización en los países desarrollados, concluye que «una exposición intensa y rápida a las fuerzas del mercado puede dañar a las economías que sufren fallas institucionales y de mercado que afectan su respuesta competitiva a los competidores y tecnologías globales y que no pueden remediar». En el caso peruano, la globalización

ha sido mayoritariamente absorbida por los estratos sociales con mayor poder adquisitivo, mientras que las personas con menos oportunidades han quedado relegadas por las fallas institucionales características del Estado Peruano, pero ello es tema de otra investigación.

En este sentido, la competencia generada por la globalización ha normalizado la búsqueda de altos niveles educativos para aminorar las barreras a un mercado laboral altamente exigente y garantizar una futura vida profesional sin preocupaciones económicas.

Numerosos estudios han explorado los factores que inciden en la culminación de niveles educativos. En este contexto, es relevante destacar la contribución de autores que han analizado profundamente estos tópicos.

El análisis de los determinantes de la finalización de niveles educativos ha sido abordado por múltiples autores. [Bertranou \(2001\)](#) por medio de la Encuesta de Desarrollo Social de Argentina investiga acerca de la educación recibida de los individuos y los determinantes de su resultado enfocado especialmente en el entorno familiar. La autora establece cinco categorías educativas que cada estudiante puede alcanzar en el tiempo y los divide en cinco modelos distintos utilizando un *logit* secuencial. Estos son primaria incompleta, primaria completa, secundaria incompleta, secundaria completa y terciaria. Algunas de las conclusiones más importantes resaltan que las mujeres poseen mejores probabilidades de culminar los niveles educativos; la educación de los padres, especialmente el de la madre, tiene suma relevancia en las probabilidades de culminar todos los niveles educativos; el ingreso de los estudiantes al mercado laboral reduce las probabilidades de culminar las instancias educativas; entre otras.

Asimismo, [Barrios \(2011, p. 59\)](#) expone «los principales resultados de la aplicación de un modelo de análisis de diferentes determinantes de la deserción de la educación superior en Chile y la importancia del financiamiento sobre ella» con un enfoque especial en los impactos de las «ayudas» financieras que reciben los alumnos por medio de créditos, becas y políticas públicas. El autor concluye que, en Chile, el respaldo financiero a nivel universitario disminuye la probabilidad de que los estudiantes abandonen sus centros educativos y, adicionalmente, que las ayudas financieras tienen un impacto gradualmente menor en aquellos estudiantes cuyos ingresos son más elevados.

Por otro lado, [Ramírez \(2016\)](#) en su investigación «Factores determinantes en el avance de los niveles educativos en el Perú» busca identificar las principales variables que explican los logros educativos de un estudiante promedio en el Perú, centrando su análisis en características estructurales e intrínsecas del entorno familiar del individuo. El autor utiliza un modelo *logit* secuencia y utiliza como base de datos la encuesta nacional de hogares del año 2010 del Perú. Concluye que las variables de mayor relevancia dentro de todos los niveles educativos son lengua materna, vivienda adecuada y vivienda con servicios higiénicos.

En resumen, tras revisar la literatura sobre los determinantes de la deserción escolar, se destaca la importancia de factores familiares, económicos y financieros. Para continuar con el análisis, se pondrán el contexto relevante de la educación en el Perú.

En este sentido, se han tomado en cuenta tres variables de interés que le servirán al lector como un medio de interiorización para entender la evolución del sector educativo en el Perú, sus principales características generales y problemas estructurales. Las variables por abordar a continuación serán (i) la escolaridad, (ii) la tasa deserción estudiantil, y (iii) el rendimiento escolar.

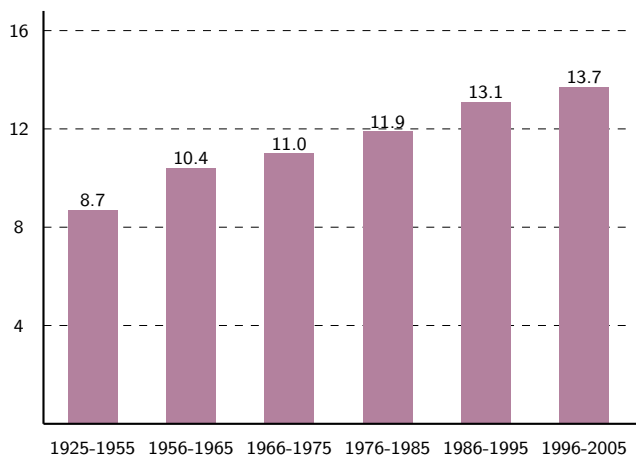
2.1. Escolaridad

De acuerdo con el [Florian et al. \(2018\)](#), la metodología para calcular la escolaridad de los encuestados se da por medio del promedio de años de estudio completados en los diversos niveles educativos. Se

seguirá esta metodología para el cálculo de los años de escolaridad según la información de la encuesta nacional de hogares (ENAHO) del año 2022.¹

Al revisar las cifras de la cantidad de años de escolaridad promedio por medio de grupos de edades según la fecha de nacimiento, las personas que nacieron entre los años 1925 a 1955, tienen en promedio 8.7 años de escolaridad, mientras que los más jóvenes nacidos entre los años 1995 al 2005, ya presentan un promedio de 13.7 años de escolaridad, lo cual implica un crecimiento de 57.5% en cuanto a la cantidad de años dedicados a la educación, ello sin contar el hecho que este último grupo se trata de una población joven que todavía tiene múltiples oportunidades de ampliar sus estudios.

Figura 1: Años de educación promedio.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Elaboración propia.

Asimismo, la información de los años de escolaridad puede ser desagregada según sexo y área de residencia.

Cuadro 1: Años de educación promedio por sexo.

Sexo	Periodos					
	1925-1955	1956-1965	1966-1975	1976-1985	1986-1995	1996-2005
Hombre	8.9	10.9	11.5	12.3	13.4	13.6
Mujer	8.4	9.9	10.6	11.5	12.9	13.7

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Elaboración propia.

De acuerdo con el cuadro [1], se puede visualizar que los hombres han presentado una mayor cantidad de años de escolaridad en comparación de las mujeres, durante un sostenido periodo de tiempo. Sin embargo, sin perjuicio de lo anterior, la diferencia de años de educación entre ambos sexos no ha presentado una brecha mayúscula según los grupos de edades (la mayor diferencia de años de escolaridad se visualiza en el grupo de personas nacidas entre los años 1956 a 1965, en donde los

¹Para una revisión del diccionario de los archivos del ENAHO 2022 ver INEI (2022).

hombres tienen en promedio un año más de educación que las mujeres). Adicionalmente, resalta que en el grupo de edad más joven (nacidos entre 1996 y 2005), las mujeres poseen la ventaja en años de escolaridad frente a su sexo opuesto.

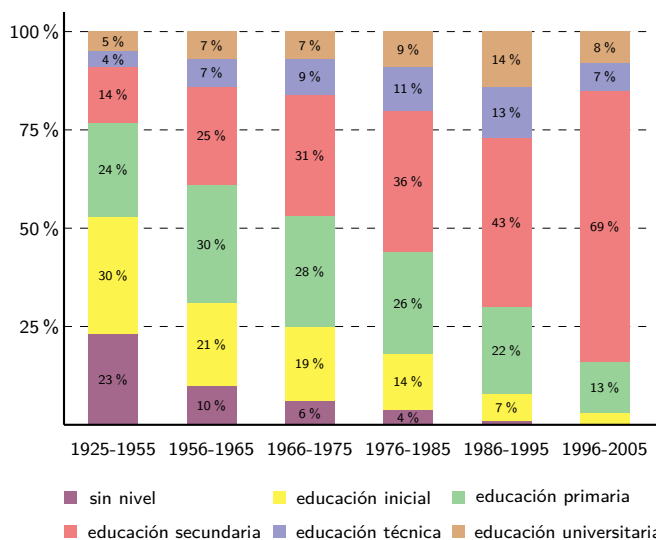
Cuadro 2: Años de educación promedio por área de residencia.

Área de residencia	Periodos					
	1925-1955	1956-1965	1966-1975	1976-1985	1986-1995	1996-2005
Urbano	8.5	11.1	12.1	13.1	14.2	14.0
Rural	3.5	6.0	7.0	8.1	10.0	12.1

Instituto Nacional de Estadística e Informática. Elaboración propia.

En adición, desagregando el cuadro [2] por área de residencia de la vivienda (urbano y rural), se evidencia una notoria ventaja sobre los individuos que viven en zonas urbanas frente a los que viven en zonas rurales. A pesar de lo anterior menciona, también se visualiza una mejora en la escolarización a medida que van creciendo las nuevas generaciones. Las personas nacidas entre los años 1925 y 1955 de zonas urbanas tenían, en promedio, 8.5 años de escolaridad, mientras que los individuos nacidos entre los años 1996 y 2005, tienen 14 años de escolaridad acumulados, consolidando un crecimiento de 64.7%. Por otro lado, las personas nacidas entre los años 1925 y 1955 de las zonas rurales tenían, en promedio, 3.5 años de escolaridad, mientras que los individuos nacidos entre los años 1996 y 2005 de la misma zona, tienen 12.1 años de escolaridad acumulados, representando un fuerte crecimiento de 246%.

Figura 2: Último nivel educativo avanzado según grupo de edad.²



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Elaboración propia.

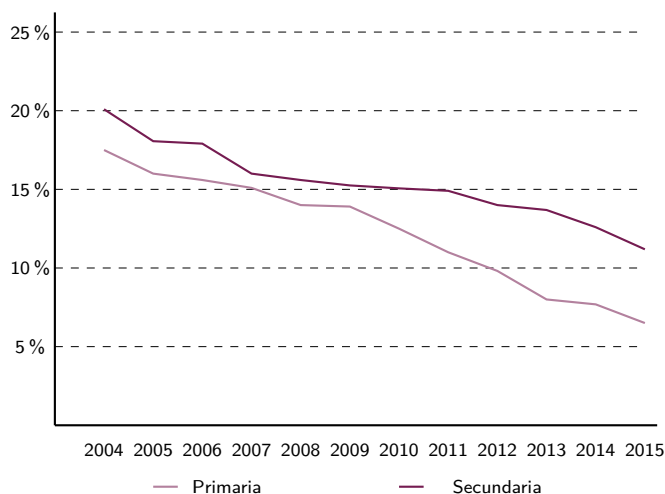
²El porcentaje de personas con educación técnica y universitaria disminuye debido a que gran proporción de éstos

De igual manera, si se revisan los últimos niveles de educación alcanzados según los rangos de edades descritos anteriormente, se evidencia que, en el grupo de edad de las personas más veteranas, el 22% no tenía niveles educativos, mientras que el grupo de edad de las personas más jóvenes, solo el 1% no posee niveles educativos. Asimismo, es importante enfocar el sostenido crecimiento que ha presentado la educación secundaria como último nivel educativo alcanzado entre las generaciones. De las personas nacidas durante el intervalo de años de 1925 a 1955, únicamente el 23% de éstos poseía una educación secundaria completa o superior, mientras que en el grupo de los nacidos entre 1996 y el 2005, el 84% de ellos ya posee educación secundaria completa o superior.

2.2. Tasa de deserción estudiantil

Una variable adicional de relevancia a analizar para el presente estudio es la tasa de deserción escolar y universitaria. La deserción escolar, además de reflejar el abandono del sistema educativo por parte de los estudiantes, influye en sus futuros caminos educativos (Florian *et al.*, 2018). Castro *et al.* (2011) mencionan que los factores que entran a tallar en las tasas de deserción escolar resultan en las características estructurales relacionados al contexto familiar educativo en donde crecen los estudiantes y, generalmente, éstos se resumen en la precaria disponibilidad de recursos monetarios del hogar y una oferta educativa insuficiente. Asimismo, múltiples estudios de países subdesarrollados,³ plantean que la existencia de ciertos factores relacionados con el desempeño académico y la deserción escolar se relacionan a factores vinculados al estudiante, a la familia y a los centros de educación. En adición, Cueto señala que aquellos estudiantes abandonan la escuela en búsqueda de empleos más estructurados debido a una supuesta condición de pobreza tanto del estudiante como de su familia.

Figura 3: Porcentaje de alumnos con atraso escolar.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Elaboración propia.

encuestados, actualmente se encuentran cursando las carreras técnicas o universitarias; por lo tanto, su último nivel de educación alcanzado figura como secundaria completa.

³Wolff *et al.* (1994), Lockheed y Verspoor (1991), Hornberger (1987), Cueto *et al.* (1997), Jacoby *et al.* (1999), Montero *et al.* (2001) y Cueto *et al.* (1999), como se citó en Cueto (2004).

En cuanto al registro histórico de la deserción escolar, Verástegui (2016, p. 1) realizó una medición por medio del Censo Escolar de la plataforma del ministerio de educación ESCALE, de donde extrajo que «los alumnos con retraso en primaria han pasado de representar el 17.5 % del total en el 2004, a solo el 6.5 % en el 2015, mientras que, para el caso de secundaria, pasaron de 20.8 % a 11.2 % para el mismo periodo».

Por su lado, Reátegui (2022) por medio del INEI realizó una investigación sobre los efectos de la pandemia sobre la deserción en la educación básica regular. En él identificó la continuación del registro histórico de la deserción escolar según tipo de educación básica regular.

Cuadro 3: Tasa de deserción según modalidad de educación básica regular.

Nivel	Periodos				
	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Inicial	2.2	2.2	2.3	3.9	2.7
Primaria	1.4	1.3	1.4	1.7	1.2
Secundaria	4.0	4.0	3.5	2.7	0.8

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Elaboración propia.

Mediante los gráficos, se puede tener la percepción de que la tasa de deserción escolar no representa un problema mayor, dado que durante el periodo 2017 al 2021, representan valores menores al 5 %. En el caso de la deserción a nivel inicial, se tiene un promedio anual de que el 2.66 % de los alumnos de inicial abandonan su nivel educativo. En cuanto al nivel de la educación primaria, el valor disminuye a 1.4 %; y, para el nivel secundaria, se tiene un promedio de 3 % anual. Asimismo, se destaca la caída del a solo el 0.8 % de la deserción en educación secundaria en el periodo 2020 al 2021.

Cuadro 4: Resultados de la encuesta Motivos de la Deserción Universitaria.

Estrato	Motivos			
	Personal	Educativo	Institucional	Financiero
Baja	29	27	29	27
Media	38	42	38	40
Alta	33	31	33	33

Fuente: Dávila *et al.* (2022). Elaboración propia.

Por el lado de la deserción universitaria, Lavado y Gallegos (2005) y Dávila *et al.* (2022) elaboran una investigación sobre la deserción universitaria en el Perú en donde destaca que puede ser resultado de una variedad de factores tanto internos como externos y que van desde dificultades personales hasta problemas más contextuales como la situación política y económica del país. Además, agrega, desde un primer punto de vista, factores como el cierre de las universidades debido a manifestaciones, emigración, carencia de infraestructura física, deficiencia en los servicios estudiantiles, situación financiera de la familiar e incluso, seguridad dentro de las instalaciones suelen ser razones que explican la deserción universitaria. Adicionalmente, concluye que, de acuerdo a la interpretación de los desertores universitarios, las principales causas de deserción residen en factores personales, institucionales, financieros y educacionales, siendo este último el más frecuente como respuesta.

Por otro lado, en una investigación realizada por el Ministerio de Educación del Perú acerca de

indicadores de las universidades, se llevó a cabo un cálculo de la tasa de interrupción de estudios en universidades licenciadas entre los años 2018 y 2022.

Cuadro 5: Tasa de interrupción universitaria.

Universidad	Semestres								
	2018-I	2018-II	2019-I	2019-II	2020-I	2020-II	2021-I	2021-II	2022-I
Privada	11	17	13	15	22	20	9	12	11
Pública	9	12	10	9	10	12	9	8	13

Fuente: Dávila *et al.* (2022). Elaboración propia.

A diferencia de las tasas de deserción escolar, las de nivel universitario reflejan valores más alarmantes. Se denota amplia diferencia entre las universidades privadas por sobre las públicas. La tasa de deserción en universidades privadas tiene un promedio anual de 14.4%, mientras que la tasa de deserción en universidades pública presenta un valor de 13.1%.

2.3. Rendimiento académico

Finalmente se analiza el rendimiento escolar,⁴ cuyos indicadores pueden ser de suma utilidad para realizar ajustes y establecer prioridades en el currículo escolar. Sen (1999) planteó la importancia de la educación como uno de los principales determinantes del crecimiento y desarrollo económico de los países y afirmó que, si la educación aumenta, la productividad de las personas en la producción de bienes y servicios y en la generación de valor agregado a los mismos también. Se trata de una mejora en el capital humano, que puede aumentar el nivel de ingresos de la persona educada; pero al mismo tiempo, le proporciona otros beneficios, como el poder comunicarse y desarrollarse integralmente en otras actividades que contribuyen a su bienestar. En efecto, los beneficios de la educación van mucho más allá de la producción de bienes (Becker, 1994, 1962).

A raíz de la teoría del capital humano y las investigaciones realizadas acerca del rendimiento escolar y el sector educativo, los gobiernos han aumentado la inversión en la educación a lo largo de los años con el fin de generar capital humano más cualificado. Tal es el caso del Perú, sin embargo, a pesar de su mejora en los niveles de inversión todavía es insuficiente para alcanzar los niveles esperados en el desarrollo de las competencias básicas necesarias que todo ciudadano necesita para actuar de manera activa y reflexiva en la sociedad (Miranda, 2008).

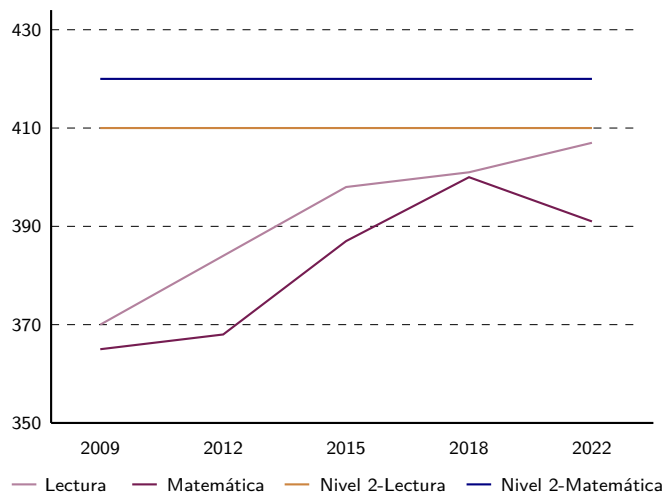
El indicador más cercano del rendimiento escolar es por medio de evaluaciones, para este caso, el Ministerio de Educación del Perú (en un trabajo conjunto con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) desarrollan el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) el cual «tiene por objetivo evaluar la capacidad de los estudiantes para utilizar sus conocimientos y habilidades frente a los desafíos de la vida en un mundo globalizado» (Moreano *et al.*, 2022, p. 2). Los resultados de las últimas cinco pruebas PISA se muestran a continuación:

La constante ubicación por debajo de los niveles iniciales de aprendizaje subraya que, si bien ha aumentado el acceso a la educación educativa a lo largo de los años y se van reduciendo las tasas de deserción escolar, ello todavía no se refleja en el rendimiento de los más jóvenes. García, López y Riveros descubren que los alumnos que tienen bajo rendimiento en sus instituciones educativas suelen

⁴No se toma en consideración el rendimiento universitario. A pesar de que se reconozcan la fuerte influencia en la futura vida profesional del individuo, los factores que lo determinen pueden ser específicos dada la especialización de cada disciplina.

encontrarse desmotivados por el estudio y la carrera (Portal *et al.*, 2022), factor que está altamente relacionado con la deserción educativa (Nossa, 2017).

Figura 4: Puntaje promedio en pruebas de lectura y matemática en el Perú.⁵



Fuente: ENAHO (2022). Elaboración propia.

A raíz de la exposición de los problemas estructurales de la educación en el Perú y el valor de alcanzar niveles educativos altos, el presente documento tiene la finalidad de encontrar los factores determinantes que influyen en el término de los niveles educativos escalares. Por ello, el siguiente capítulo implementará un modelo econométrico que profundice en la comprensión de estos determinantes y su impacto en la finalización de niveles educativos.

3. Modelo econométrico y especificación de variables

Se presenta como una opción adecuada para el análisis, un modelo *logit*, debido a su capacidad para manejar variables categóricas ordenadas, como las categorías educativas que nos interesan: secundaria completa y terciaria completa. Además, al ser una extensión natural de la regresión logística, el modelo *logit* nos permite entender las relaciones no lineales y las probabilidades asociadas con cada categoría educativa. En este contexto, es crucial considerar la complejidad de las decisiones educativas y cómo las variables socioeconómicas influyen en estas elecciones.

Los datos analizados en este estudio fueron extraídos de la encuesta nacional de hogares (ENAHO) correspondientes a los años 2012 hasta 2022. La ENAHO, realizada anualmente, recopila información a nivel nacional, abarcando áreas urbanas y rurales en los 24 departamentos del país y la provincia constitucional de Callao. El análisis se basó en el módulo 300 de la ENAHO, que ofrece información detallada sobre la educación de los individuos (INEI, 2022).

Con el propósito de delimitar la población de interés, se establecieron características específicas. En el caso de la educación secundaria, se consideraron 103 761 observaciones que cumplen con las

⁵Según la OCDE (2018, p. 5) «el Nivel 2 marca el nivel de competencia en el que los estudiantes comienzan a demostrar las competencias que les permitirán participar de manera efectiva y productiva en la vida».

siguientes condiciones: tener entre 16 y 21 años y no estar matriculado en un centro educativo de nivel secundario en el presente año. Asimismo, para la educación superior, se utilizaron 114,645 observaciones, las cuales cumplen con las condiciones de tener entre 24 y 31 años y no estar matriculado en un centro educativo de nivel superior en el año actual correspondiente.

Cuadro 6: Operacionalización de las variables.

Variabes	Dimensiones	Indicadores
Dependiente	Nivel educativo máximo alcanzado	1 = educación secundaria completa 0 = educación inferior a la secundaria
	Nivel educativo máximo alcanzado	1 = educación superior completa 0 = educación inferior a la superior
	Ámbito geográfico	
	El individuo habita en una zona rural o urbana	1 = urbano 0 = rural
	Sexo	
	Sexo del individuo	1 = hombre 0 = mujer
	Nbi1	
	El individuo habita en una vivienda inadecuada	1 = vivienda inadecuada 0 = vivienda adecuada
	Nbi2	
	El individuo habita en una vivienda hacinada	1 = vivienda hacinada 0 = vivienda no hacinada
Independiente	Nbi3	
	El individuo habita en una vivienda sin servicios básicos	1 = vivienda sin servicios básicos 0 = vivienda con servicios básicos
	Nbi5	
	El individuo habita en una vivienda con alta dependencia	1 = vivienda con alta dependencia 0 = vivienda sin alta dependencia
	Len_mat	
	El individuo tiene como lengua materna el castellano	1 = lengua materna castellano 0 = otra lengua materna
	Programa Juntos	
	El individuo habita en una vivienda que recibe apoyo del programa Juntos	1 = recibe apoyo Juntos 0 = no recibe apoyo Juntos
	Ordenador	
	El individuo habita en un hogar que tiene computadora/laptop	1 = tiene computadora/laptop 0 = no tiene computadora/laptop
Celular		
El individuo habita en hogar que tiene celular	1 = tiene celular 0 = no tiene celular	
Alumbrado		
El individuo habita en un hogar con electricidad	1 = tiene electricidad 0 = no tiene electricidad	

Elaboración propia.

Respecto a las dos variables a explicar, (i) el éxito de culminar la educación básica y (ii) el éxito de culminar la educación superior, ambas se definieron como la culminación completa de estos grados

académicos, este proceso de culminación puede asumir un carácter transitorio o permanente.

En cuanto a las variables independientes de ambos modelos, se incorporaron elementos vinculados al entorno geográfico del individuo, la presencia de seguro de salud, la participación en el programa Juntos, la disponibilidad de un ordenador y las necesidades no satisfechas. En específico, para el modelo de educación secundaria completa, se añadió la variable de acceso a electricidad en la vivienda, mientras que para el modelo de educación superior se incluyeron las variables de posesión de un celular, género y lengua materna. En el siguiente cuadro se especifica cada una de las variables.

4. Resultados

En esta sección se presentan los resultados de la estimación de los dos modelos *logit* a través de los cuales se busca estudiar los factores que inciden en el éxito de culminar el nivel de educación básica y superior.

Cuadro 7: Resultados estimación de los dos modelos.

Modelos Variables	Modelo 1: concluir el nivel de educación básica			Modelo 2: concluir de educación superior		
	Coefficiente	Odds ratio	Efectos marginales	Coefficiente	Odds ratio	Efectos marginales
Ámbito geográfico	0.5137***	1.6715	0.0642	0.9084***	2.4804	0.1551
Vivienda inadecuada	-0.5780***	0.5610	-0.0722	-0.7868***	0.4553	-0.1343
Vivienda sin servicios higiénicos	-0.5486***	0.5777	-0.0685	-0.5025***	0.6050	-0.0858
Vivienda independiente	-0.7421***	0.4761	-0.0927	-0.9322***	0.3937	-0.1591
Sexo	-	-	-	-0.1393***	0.8700	-0.0238
Lengua materna	-	-	-	0.5142***	1.6724	0.0878
Vivienda hacinada	-0.6035***	0.5469	-0.0754	-0.9380***	0.3914	-0.1601
Posesión de ordenador	1.7329***	5.6572	0.2165	1.6754***	5.3408	0.2860
Seguro	-	-	-	0.0848***	1.0885	0.0145
Posesión de celular	-	-	-	0.9721***	2.6435	0.1660
Programa Juntos	-0.5431***	0.5810	0.0678	-0.7979***	0.4503	-0.1362
Alumbrado	0.1732***	2.1520	0.0957	-	-	-
Pr > χ^2		0.0000			0.0000	
Pseudo R^2		0.17			0.22	

Elaboración propia.

En el cuadro [7] se presentan los resultados de la estimación de estos dos modelos. Se muestran los coeficientes estimados, los niveles de significancia, los *odd* ratio y los efectos marginales.

Respecto a la variable ámbito geográfico, se encontró que pertenecer al ámbito urbano aumenta las probabilidades de culminar la educación básica o superior, con mayor incidencia en el éxito de culminar la educación superior.

En relación con las variables de necesidades no satisfechas, se observa que inciden de manera negativa. Es decir, vivir en condiciones de vivienda inadecuada, carecer de servicios higiénicos, o habitar en un entorno dependiente o hacinado disminuye la probabilidad de culminar el nivel educativo básico o superior. Concretamente, residir en una vivienda inadecuada reduce la probabilidad en 1.78 veces en comparación con aquellos que residen en condiciones adecuadas. Además, recibir apoyo del programa

«Juntos» también se asocia con una reducción en las probabilidades de completar tanto la educación básica como la superior.⁶

Respecto al género se encontró que las mujeres tienen una probabilidad ligeramente superior de completar la educación superior. En contraste, para el éxito de culminar la educación básica la variable género es no significativa. De la misma manera, esta falta de significancia se observa en las variables de lengua materna y seguro, las cuales solo presentan relevancia estadística en el contexto de la educación superior.

En ambos modelos, se encontró que la presencia de una computadora o *laptop* en el hogar aumenta considerablemente las probabilidades de completar tanto la educación básica como la superior. Específicamente, si un individuo cuenta con este recurso tecnológico, las probabilidades de culminar la educación básica o superior son cinco veces mayores en comparación con aquellos sin acceso a un ordenador.

Respecto a la variable que refleja el acceso a electricidad, esta influye positivamente en la culminación tanto de la educación básica como de la superior. Sin embargo, no se incorporó en el modelo de educación superior debido a la presencia de multicolinealidad, la cual podría afectar la interpretación de sus efectos en dicho modelo.

Finalmente, cabe destacar que el primer modelo de educación básica presentó una curva ROC con un área bajo la curva (AUC) de 0.77. Este valor representa que la probabilidad de que nuestro modelo realice un diagnóstico correcto es del 77 %, es decir el modelo es capaz de distinguir entre individuos que culminan el nivel básico y los que no. Por otro lado, el modelo de educación superior presentó una curva ROC con un AUC del 80 %.

5. Conclusiones

A lo largo de la investigación, se ha puesto en evidencia la relevancia de la escolaridad en el futuro profesional y, a raíz de ello, se han presentado indicadores significativos relacionados con los efectos de la conclusión de la educación básica regular y la educación superior/universitaria durante el periodo de 2012 a 2022, utilizando datos de la encuesta nacional de hogares. Entre ellas se encuentran el ámbito geográfico, las necesidades básicas del hogar, la posesión de dispositivos tecnológicos (celulares y ordenadores), la existencia de seguro, el género, la lengua materna, la participación en programas sociales y el tipo de alumbrado eléctrico. A continuación, se presentan los resultados más relevantes del análisis.

En primer lugar, al contrastar la culminación de la educación básica y superior, todas las variables resultan significativas para la última, excepto el alumbrado público. Esto sugiere que, dado que los estudiantes universitarios son más independientes, pueden estar influenciados por diversas variables que no aplican de manera similar a los estudiantes más jóvenes. En este sentido, es relevante la importancia de la posesión de celulares entre universitarios, en contraste con la creencia común de que también lo son para los escolares. Esto podría impulsar un mayor control y limitantes sobre el uso de celulares en estudiantes para pérdidas de enfoque en sus estudios.

En cuanto a la posesión de ordenadores, el modelo evidencia su importancia tanto para escolares como universitarios, sugiriendo la tentativa de política pública y de inversiones el acceso a estos dispositivos tecnológicos especialmente para las personas de menores recursos (los cuales suelen encontrarse en los centros de educación públicos) como medida de cierre de brechas con los centros privados. Se destaca también el impacto negativo de ser beneficiario del programa «Juntos». Esto podría deberse

⁶La variable que refleja el apoyo del programa «Juntos» pretende ser una variable *proxy* de la condición de beneficiario de un programa social del Estado.

a que ser beneficiario del programa es una variable *proxy* de pobreza y menor acceso a tecnologías que mejoran la competencia de los estudiantes, o que el programa no está siendo efectivo o no resuelve las necesidades suficientes para que un estudiante pueda culminar la educación básica y menos la educación superior.

Asimismo, como se describe en la sección de resultados, las carencias en las condiciones del hogar son determinantes negativos para la conclusión de los niveles educativos, especialmente las necesidades básicas para la educación superior y el tipo de alumbrado eléctrico para la educación básica. Ser mujer y tener el castellano como lengua materna aumentan las probabilidades de terminar la universidad, pero no son significativas para la educación básica.

Si bien el objetivo principal del presente documento era identificar variables que afectan las probabilidades de conclusión de los niveles educativos, se incentiva a utilizar la información extraída del análisis para implementar políticas públicas y programas sociales que reduzcan las brechas educativas en comparación con otros países de la región y mejoren las perspectivas profesionales de los residentes en Perú.

Referencias

- Barrios, A. (2011). Deserción universitaria en Chile: incidencia del financiamiento y otros factores asociados. *Revista del Centro de Investigación Social de Techo Chile*, 9(4):59–72.
- Becker, G. (1962). Invest in human capital: a theoretical analysis. *Journal of Political Economy*, 70(5):9–49.
- Becker, G. S. (1994). *Human capital: a theoretical and empirical analysis with special reference to education*. The University of Chicago Press, third edición.
- Bertranou, E. (2001). Determinantes del avance en los niveles de educación en la Argentina. Análisis empírico basado en un modelo probabilístico secuencial. Tesis de maestría, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de La Plata.
- Castro, J. F., Yamada, G., y Asmat, R. (2011). Diferencias étnicas y de sexo en el progreso educativo en Perú: ¿para quién y cuándo son los riesgos mayores? Documento de Discusión 05, Centro de Investigación, Universidad del Pacífico.
- Cueto, S. (2004). Factores predictivos del rendimiento escolar, deserción e ingreso a educación secundaria en una muestra de estudiantes de zonas rurales del Perú. *Education Policy Analysis Archives*, 12(35):1–42.
- Dávila, R., Agüero, E., Portillo, H., y Quimbita, O. (2022). Deserción universitaria de los estudiantes de una universidad peruana. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(2):421–427.
- Florian, S., Mendiola, M., y Elias, M. (2018). *Perú: indicadores de educación por departamento, 2007-2017*. Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- INEI (2022). *Diccionario de la encuesta nacional de hogares 2022*. Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- Lall, S. (2002). The employment impact of globalisation in developing countries. QEH Working Paper Series 93, International Policy Group, International Labour Office.
- Lavado, P. y Gallegos, J. (2005). La dinámica de la deserción escolar en el Perú. Informe final del proyecto cies, Consorcio de Investigación Económico y Social - Centro de Investigación, Universidad del Pacífico.
- Miranda, L. (2008). Factores asociados al rendimiento escolar y sus implicancias para la política

- educativa del Perú. En Benavides, M., editor, *Análisis de programas, procesos y resultados educativos en el Perú. Contribuciones empíricas para el debate*, capítulo 1, pp. 11–39.
- Moreano, G., Ramos, S., Darcourt, A., Riva, D. L., Marcos, M., Loyola, J. C., Vaudenay, J. P., Villegas, F., Arámbulo, Y., Merino, S., y Olivas, J. (2022). El Perú en PISA 2018. Informe nacional de resultados. Serie Evaluaciones y Factores Asociados, Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes, Ministerio de Educación del Perú.
- Nossa, N. (2017). La motivación como factor sobresaliente en la deserción. Ensayo de Especialización en Docencia Universitaria, Programa de Posgrado, Facultad de Educación y Humanidades, Universidad Militar Nueva Granada.
- OCDE (2018). PISA para el desarrollo. Resultados en foco. PISA en Foco 91, Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico.
- Pacheco, G. y Miranda, A. (2019). El financiamiento de la educación en Perú. *Propuesta Educativa*, 2(52):57–68.
- Pariguana, M. (2011). Trabajo adolescente y deserción escolar en el Perú. Informe final, Consorcio de Investigación Económica y Social - Grupo de Análisis para el Desarrollo.
- Portal, E., Arias, E., Lirio, J., y Gómez, J. L. (2022). Fracaso y abandono universitario. percepción de los estudiantes de educación social de la Universidad de Castilla - La Mancha. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 27(92):289–316.
- Ramírez, G. (2016). Factores determinantes en el avance de los niveles educativos en el Perú. Resultados basados en la encuesta nacional de hogares (ENAHOG). Tesis de licenciatura, Facultad de Economía, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Reátegui, L. (2022). *Pandemia y deserción escolar en la educación básica regular: factores asociados y posibles efectos, 2017-2021*. Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford University Press.
- Verástegui, W. (2016). Deserción escolar: evolución, causas y relación con la tasa de conclusión de educación básica. Edudatos 24, Unidad de Estadística, Ministerio de Educación del Perú.