

Universidad de Lima

Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas

Carrera de Economía



**LA TRANSMISIÓN EDUCATIVA  
INTERGENERACIONAL EN LA SIERRA DEL  
PERÚ. EVIDENCIAS RECIENTES A PARTIR  
DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA  
NACIONAL DE HOGARES DE 2018.**

Tesis para optar el Título Profesional de Economista

**María José Gonzales Alva**

**Código 20141847**

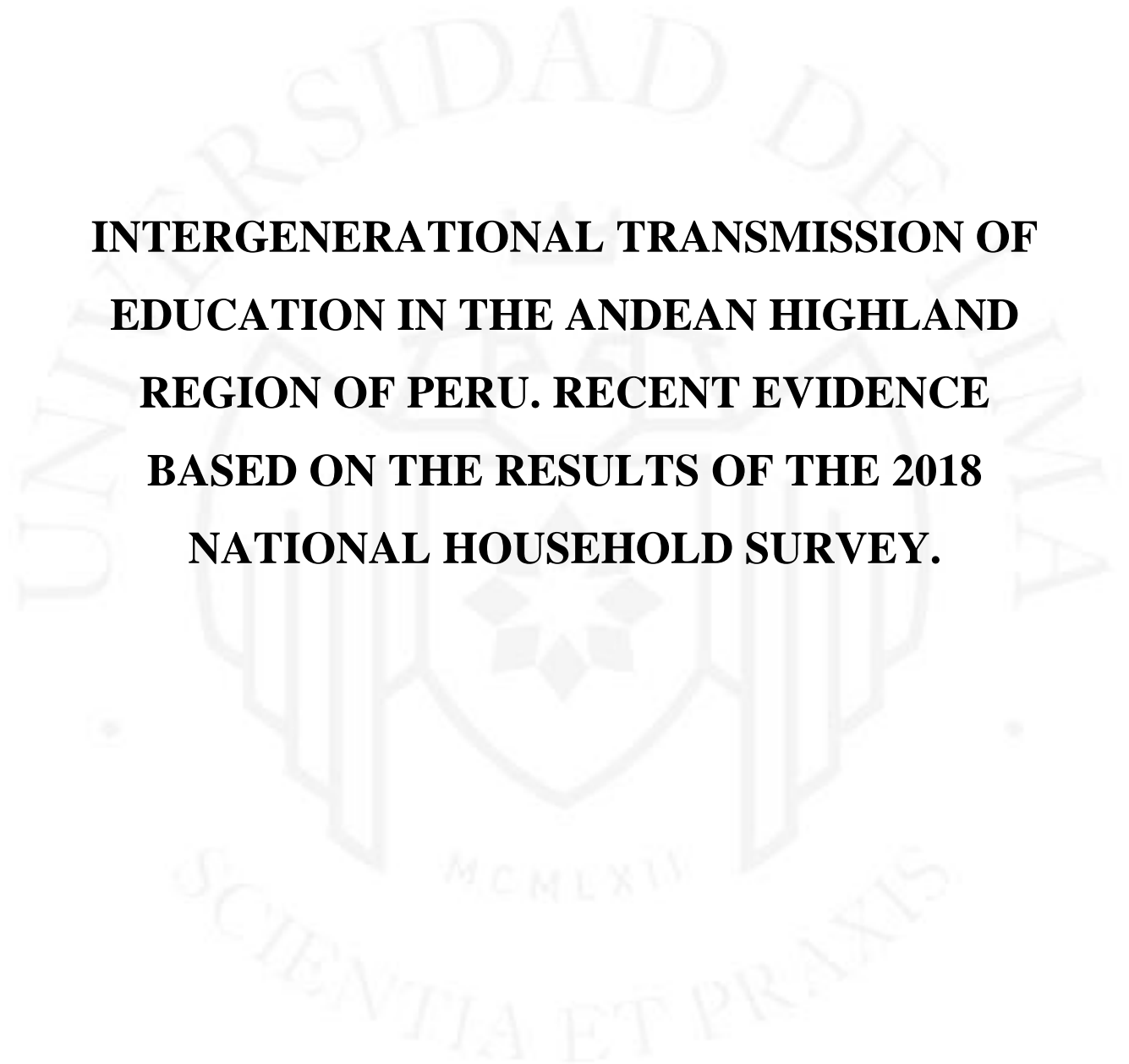
**Asesora**

Rosa Luz Durán Fernández

Lima – Perú

Enero del 2022





**INTERGENERATIONAL TRANSMISSION OF  
EDUCATION IN THE ANDEAN HIGHLAND  
REGION OF PERU. RECENT EVIDENCE  
BASED ON THE RESULTS OF THE 2018  
NATIONAL HOUSEHOLD SURVEY.**

# TABLA DE CONTENIDO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>RESUMEN .....</b>                                   | <b>x</b>  |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                  | <b>xi</b> |
| <b>INTRODUCCIÓN.....</b>                               | <b>1</b>  |
| <b>    CAPÍTULO I: REVISIÓN DE LA LITERATURA .....</b> | <b>9</b>  |
| 1.1 Marco Teórico.....                                 | 9         |
| 1.2 Evidencia empírica.....                            | 13        |
| <b>    CAPÍTULO II: ESTRATEGIA EMPÍRICA .....</b>      | <b>22</b> |
| 2.1 Fuente de datos .....                              | 22        |
| 2.2 Descripción de las variables empleadas.....        | 23        |
| 2.3 Estadística descriptiva.....                       | 26        |
| 2.4 Modelo a estimar.....                              | 45        |
| <b>    CAPÍTULO III: RESULTADOS .....</b>              | <b>50</b> |
| 3.1 Estimaciones econométricas .....                   | 50        |
| 3.2 Análisis y discusión .....                         | 66        |
| <b>CONCLUSIONES.....</b>                               | <b>80</b> |
| <b>RECOMENDACIONES.....</b>                            | <b>82</b> |
| <b>REFERENCIAS .....</b>                               | <b>84</b> |
| <b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>                               | <b>89</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>                                    | <b>90</b> |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |     |
|--|-----|
| Tabla 2.1 Estadísticas descriptivas de los años de educación del hijo, años de educación del padre y años de educación de la madre, por cohorte de nacimiento de los hijos .....                                   | 27  |
| Tabla 2.2 Estadísticas descriptivas de los años de educación del hijo por ubicación geográfica de los hijos y por cohorte de nacimiento de los hijos .....   | 29  |
| Tabla 2.3 Estadísticas descriptivas de los años de educación del hijo por género de los hijos y por cohorte de nacimiento de los hijos .....   | 30  |
| Tabla 2.4 Frecuencia de ocurrencia de los niveles educativos del hijo por ubicación geográfica y por cohorte de nacimiento de los hijos .....  | 32  |
| Tabla 2.5 Estadísticas descriptivas de los años de educación del hijo por lengua materna y por cohorte de nacimiento de los hijos .....  | 33  |
| Tabla 2.6 Frecuencia de hogares en las áreas geográficas rural y urbana para cada escenario de ubicación geográfica (subregiones Norte y Centro de la Sierra del Perú y subregión Sur de la Sierra del Perú) ..... | 355 |
| Tabla 2.7 Estadísticas descriptivas de los años de educación del hijo por área y por cohorte de nacimiento de los hijos .....  | 36  |
| Tabla 2.8 Estadísticas descriptivas de los años de educación del hijo por condición de pobreza del hogar al que pertenece y por cohorte de nacimiento de los hijos .....   | 37  |
| Tabla 2.9 Frecuencia de ocurrencia de cada escenario de condición de pobreza del hogar del hijo según la ubicación geográfica en la que se encuentra el mismo .....  | 39  |
| Tabla 2.10 Frecuencia de ocurrencia de cada escenario de condición de pobreza del hogar del hijo según el área geográfica en la que se encuentra el mismo .....  | 400 |
| Tabla 2.11 Frecuencia de ocurrencia de cada rango de desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años por ubicación geográfica en los distritos de procedencia de los hijos analizados.....                | 41  |

|   |    |
|---|----|
| Tabla 2.12 Frecuencia de ocurrencia de cada rango de desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años por área geográfica en los distritos de proveniencia de los hijos analizados .....                    | 42 |
| Tabla 2.13 Estadísticas descriptivas de los niveles de desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años en los distritos que conforman cada departamento, por ubicación geográfica y por departamento ..... | 43 |
| Tabla 2.14 Definición operativa de las variables del modelo.....  | 48 |
| Tabla 3.1 Relaciones entre la variable dependiente y las variables independientes, en la Sierra del Perú .....  | 50 |
| Tabla 3.2 Relaciones entre la variable dependiente y las variables independientes, en la Sierra del Perú según cohorte de nacimiento del hijo .....   | 51 |
| Tabla 3.3 Efectos marginales de las variables independientes por escenario de nivel educativo alcanzado por los hijos, en la Sierra del Perú .....  | 53 |
| Tabla 3.4 Efectos marginales de las variables independientes por cohorte de nacimiento de los hijos y por escenario de nivel educativo alcanzado por los hijos, en la Sierra del Perú.....                          | 55 |
| Tabla 3.5 Resumen de la relación de los efectos marginales de cada variable independiente con relación a la variable dependiente y su trayectoria a lo largo del tiempo .....                                       | 63 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 Gasto público por alumno en Educación Básica Regular en Perú en nuevos soles corrientes (2007 – 2016).....  | 2  |
| Figura 2 Número de alumnos matriculados en el Sistema Educativo Nacional a nivel país en miles de personas (2006 – 2016) .....   | 2  |
| Figura 3 Ingreso promedio mensual proveniente del trabajo según región geográfica en el Perú en nuevos soles corrientes (2001 – 2015) .....  | 4  |
| Figura 4 Promedio de años de estudio alcanzado por personas de 15 a más años de edad en el Perú, según región geográfica (2007 – 2016) .....   | 5  |
| Figura 5 Gasto público promedio por alumno en Educación Básica Regular en nuevos soles corrientes en la Costa, Sierra y Selva del Perú (2007 – 2016) .....   | 6  |
| Figura 6 Número promedio de alumnos matriculados en el Sistema Educativo Nacional a nivel de regiones en miles de personas (2007 – 2016) .....   | 6  |
| Figura 3.1 Trayectoria de los efectos marginales de la variable independiente de nivel educativo del padre por cohorte de nacimiento de los hijos y por escenario de nivel educativo alcanzado por los hijos en la Sierra del Perú .....     | 67 |
| Figura 3.2 Trayectoria de los efectos marginales de la variable independiente de nivel educativo de la madre por cohorte de nacimiento de los hijos y por escenario de nivel educativo alcanzado por los hijos en la Sierra del Perú .....   | 70 |
| Figura 3.3 Trayectoria de los efectos marginales de la variable independiente de pertenencia a la subregión Sur de la Sierra del Perú por cohorte de nacimiento de los hijos y por escenario de nivel educativo alcanzado por los hijos..... | 72 |
| Figura 3.4 Trayectoria de los efectos marginales de la variable independiente de pertenencia a un área urbana en la Sierra del Perú por cohorte de nacimiento de los hijos y por escenario de nivel educativo alcanzado por los hijos.....   | 74 |

Figura 3.5 Trayectoria de los efectos marginales de la variable independiente condición de pobreza del hogar al que pertenece el hijo analizado en la Sierra del Perú por cohorte de nacimiento de los hijos y por escenario de nivel educativo alcanzado por los hijos. 76

Figura 3.6 Trayectoria de los efectos marginales de la variable independiente nivel de DCI en niños menores de 5 años en el distrito al que pertenece el hijo por cohorte de nacimiento de los hijos y por escenario de nivel educativo alcanzado por los hijos..... 78





## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Coeficientes obtenidos a partir de la estimación del modelo logit ordenado para la totalidad de observaciones de la muestra..... 91

Anexo 2: Coeficientes obtenidos a partir de la estimación del modelo logit ordenado para la totalidad de observaciones de la muestra por cohorte de nacimiento del hijo..... 92



## RESUMEN

La presente investigación analiza la transmisión educativa intergeneracional de padres y madres a hijos e hijas a través del tiempo en el Sur de la Sierra del Perú tomando información recopilada de la Encuesta Nacional de Hogares de 2018. Se analizaron cuatro grupos de personas nacidas en la Sierra: aquellas nacidas en las décadas de 1950, 1960, 1970 y 1980. En concreto, se plantea que, con el pasar del tiempo, el efecto del nivel educativo de padres y madres es menor en la determinación del nivel educativo de hijos e hijas. Asimismo, se determinó la influencia del nivel educativo de la madre sobre el nivel educativo de sus hijos e hijas. Se propuso que la educación de la madre tiene mayor influencia sobre el nivel educativo de sus hijos e hijas que la del padre. Finalmente, se determinó la influencia de pertenecer a la subregión Sur en el nivel educativo alcanzado por hijos e hijas. Se planteó que pertenecer a dicha subregión contribuye positivamente a que hijos e hijas alcancen niveles superiores a los de sus pares ubicados en otras subregiones. Para comprobar las hipótesis se utilizó un modelo logit ordenado que mide el efecto de las variables independientes sobre la probabilidad de ocurrencia de un evento definido por la variable dependiente.

Se encontró que la influencia de la educación de padres y madres es cada vez más pequeña en la determinación del nivel educativo de hijos e hijas para niveles de educación básica regular. Asimismo, se determinó que la educación de las madres ejerce una menor influencia sobre el nivel educativo de los hijos e hijas que la de los padres. Finalmente, se encontró que pertenecer a la subregión Sur facilita que hijos e hijas alcancen niveles superiores a los de sus pares de otras subregiones de la Sierra.

**Líneas de investigación:** 5300 – 2. C2

**Palabras clave:** Educación, educación básica regular, transmisión educativa intergeneracional, movilidad educativa intergeneracional, Sierra del Perú, logit ordenado.

## ABSTRACT

This study aims to analyze the intergenerational transmission of education from parents to their offspring through time in the South subregion of the Andean Highland region of Peru based on results from the 2018 National Household Survey. Four groups of people born in the Andean Highland region were analyzed: people born in the decades of 1950, 1960, 1970 and 1980. Basically, it is proposed that, with time, the intergenerational effect of parents' educational attainment is smaller when establishing their children's educational attainment. Furthermore, the influence of the mother's educational attainment on her offspring's educational attainment was determined in this study. It was proposed that the mother's educational attainment has a bigger influence on her offspring's educational attainment than the father's educational attainment. Lastly, the influence of belonging to the South subregion on the determination of the child's educational attainment was also determined in this study. It was proposed that belonging to the South subregion contributes positively to the children achieving higher levels of educational attainment in comparison to the children belonging to the other subregions. To test these hypotheses, an ordered logit model was used, which measures the effect of independent variables on the probability of occurrence of an event, defined by the dependent variable.

It was found that, with time, the influence of parents' education is smaller in the determination of her offspring's educational attainment. Moreover, it was found that the mother's education is less influential on the determination of her offspring's educational attainment than the father's education. Lastly, it was found that belonging to the South subregion facilitates the children achieving higher educational attainment levels than the children belonging to the other subregions of the Andean Highland region.

**Line of research:** 5300 – 2. C2

**Key words:** Education, regular basic education, intergenerational transmission of education, intergenerational education mobility, Andean Highland region of Peru, ordered logit.

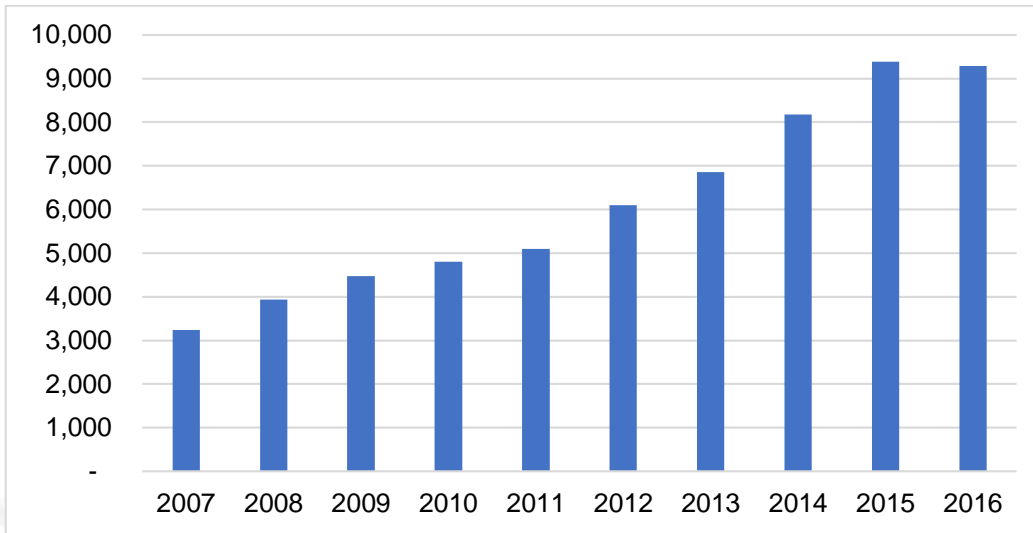
# INTRODUCCIÓN

La educación es reconocida a nivel mundial como una herramienta capaz de generar impactos positivos en diferentes aspectos de la vida de las personas y, a consecuencia de ello, en la sociedad. En el plano individual, una mayor educación no solo genera beneficios económicos para las personas, sino que también les proporciona las herramientas necesarias para tomar parte en la toma de decisiones políticas y en la defensa de sus derechos ante vulneraciones de los mismos (Rodríguez, 2015, p. 3). Asimismo, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2010) manifiesta que las sociedades que cuentan con niveles de educación más altos son más competitivas y productivas y pueden beneficiarse del progreso técnico y la innovación (p. 223).

A lo largo de los últimos años, el Perú ha centrado sus esfuerzos en garantizar el acceso de la población a esta poderosa herramienta a través de una serie de intentos gubernamentales. Como se puede observar en la Figura 1, y en línea con lo mencionado anteriormente, el gasto público por alumno en Educación Básica Regular se ha incrementado progresivamente desde 2007 hasta 2015, con una ligera disminución en el 2016. Cabe resaltar que la Educación Básica Regular comprende los niveles de Educación Inicial, Educación Primaria y Educación Secundaria (Ministerio de Educación, 2010, p. 7).

**Figura 1**

*Gasto público por alumno en Educación Básica Regular en Perú en nuevos soles corrientes (2007 – 2016)*



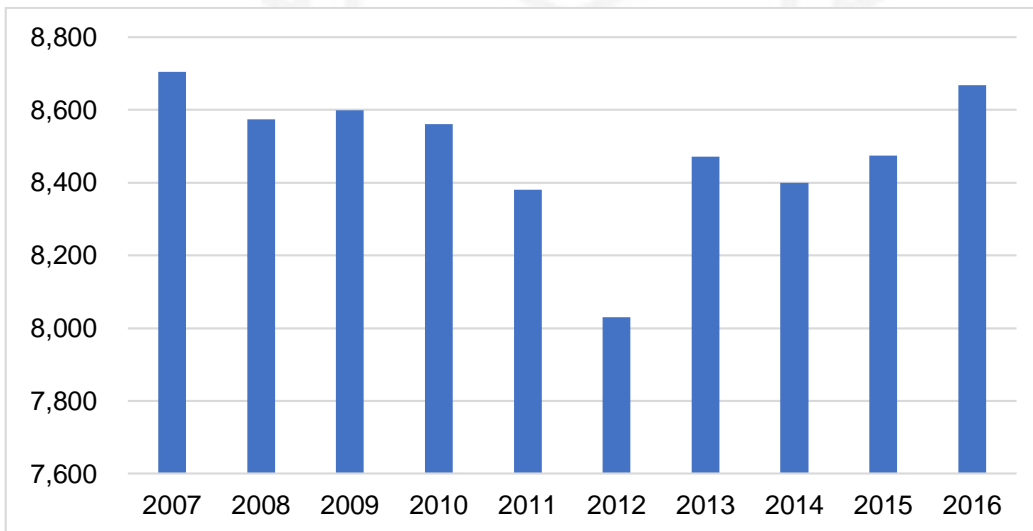
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018)

Elaboración propia

No obstante, como se puede apreciar en la Figura 2, este aumento en el gasto público no se ha traducido en un incremento continuo en el número de alumnos matriculados en el Sistema Educativo Nacional.

**Figura 2**

*Número de alumnos matriculados en el Sistema Educativo Nacional a nivel país en miles de personas (2006 – 2016)*



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018)

Elaboración propia

Esto se constituye como un problema, dado que diversas investigaciones (Daude y Robano, 2015; Duncan, 1967; Holsinger, 1975; Ricardi, 2016; Sánchez, 2004; Torres, Parra y Rubio, 2018) sugieren que el aumento en el acceso a la educación no sólo tiene repercusiones en el nivel educativo de los individuos que lo experimentan, sino también en las generaciones que les siguen. Por ello, la presente investigación centra sus esfuerzos en el estudio de la transmisión educativa intergeneracional. Esta, en ocasiones estudiada a través de la evaluación de la movilidad educativa intergeneracional, indica el grado de correlación entre el nivel educativo de los hijos respecto al de sus padres (García y Yáñez, 2017, p. 29). Menores niveles de transmisión educativa intergeneracional se traducen en mayores niveles de movilidad educativa entre generaciones. Así, ante escenarios de alta movilidad intergeneracional, el nivel educativo alcanzado por los hijos e hijas se debe al esfuerzo personal de cada uno de ellos, y no al estatus social o educacional de las familias de las que forman parte (García y Yáñez, 2017, p. 28).

En la determinación del ámbito geográfico a analizar, se tomaron en cuenta una serie de factores. Como es sabido, tradicionalmente el Perú está dividido en tres regiones geográficas: Costa, Sierra y Selva. La Costa comprende la franja de terreno ubicada entre el Océano Pacífico y el piso inferior de los Andes. Por su parte, la Sierra está ubicada entre desierto al oeste y bosques al este. Y finalmente, la Selva se ubica al este del territorio peruano en la parte tropical del país (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2006, p. 21).

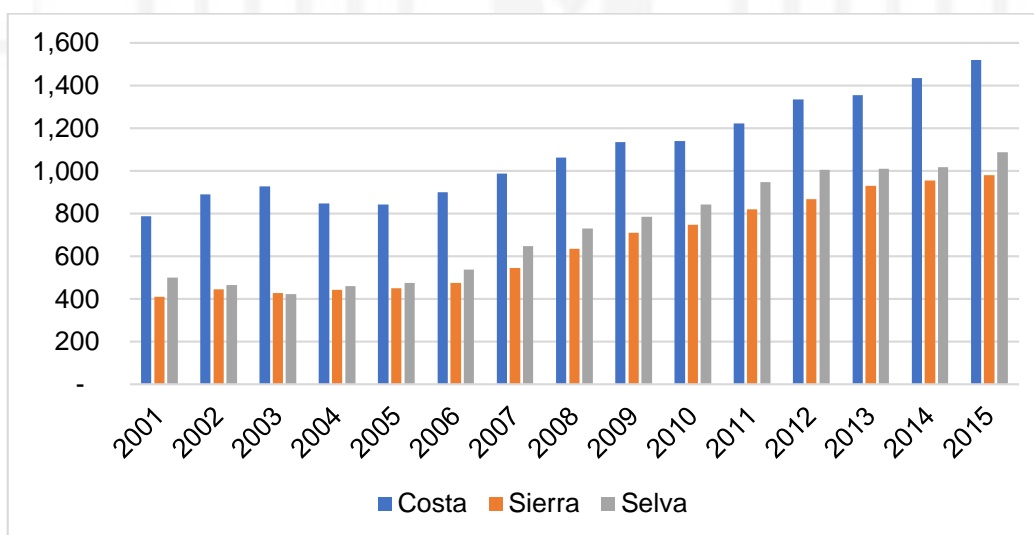
Estas regiones no sólo son heterogéneas a nivel geográfico. La Costa es la región más pequeña del país y, a pesar de ello, también es la más poblada. Sus principales actividades económicas son la manufactura, el comercio, el transporte y la construcción. Por su parte, en la Sierra, las principales actividades económicas se constituyen, casi en su totalidad, por aquellas intensivas en mano de obra, y son: la agricultura, la ganadería, la minería y la textilera. Del mismo modo, las principales actividades económicas llevadas a cabo en la Selva también son intensivas en mano de obra y están conformadas por: la industria maderera, la agricultura y la ganadería (Ministerio de Educación, 2011, pp. 3-6).

Las diferencias también se observan en los niveles de ingreso percibidos por los habitantes de las tres regiones del Perú. Como se aprecia en la Figura 3, tanto la Sierra como la Selva registran niveles promedio de ingreso bastante inferiores a los registrados por la Costa. Esto podría deberse a que, como se mencionó anteriormente, las principales

actividades económicas llevadas a cabo en la Sierra y Selva del país son intensivas en mano de obra y, como se sabe, estas actividades no son remuneradas tan generosamente como las llevadas a cabo en la Costa del Perú. De igual modo, es importante resaltar que dentro de cada región también existen diferencias en cuanto a las principales actividades económicas llevadas a cabo en cada subregión. En el caso de la Sierra, esta se divide en Sierra Norte, Sierra Centro y Sierra Sur y las actividades económicas intensivas en los departamentos que componen dichas subregiones se diferencian entre sí. En el caso de la Sierra Norte, los departamentos se dedican principalmente a la prestación de servicios como servicios de intermediación financiera y de seguros, servicios prestados a empresas, salud, educación y servicios personales. Por otro lado, en los departamentos que componen a las subregiones Centro y Sur de la Sierra se llevan a cabo principalmente actividades relacionadas a la extracción de petróleo, gas, minerales y servicios conexos y, adicionalmente, se llevan a cabo actividades relacionadas a la manufactura por producción de minerales refinados y no refinados (INEI, 2017, p. 9).

### Figura 3

*Ingreso promedio mensual proveniente del trabajo según región geográfica en el Perú en nuevos soles corrientes (2001 – 2015)*

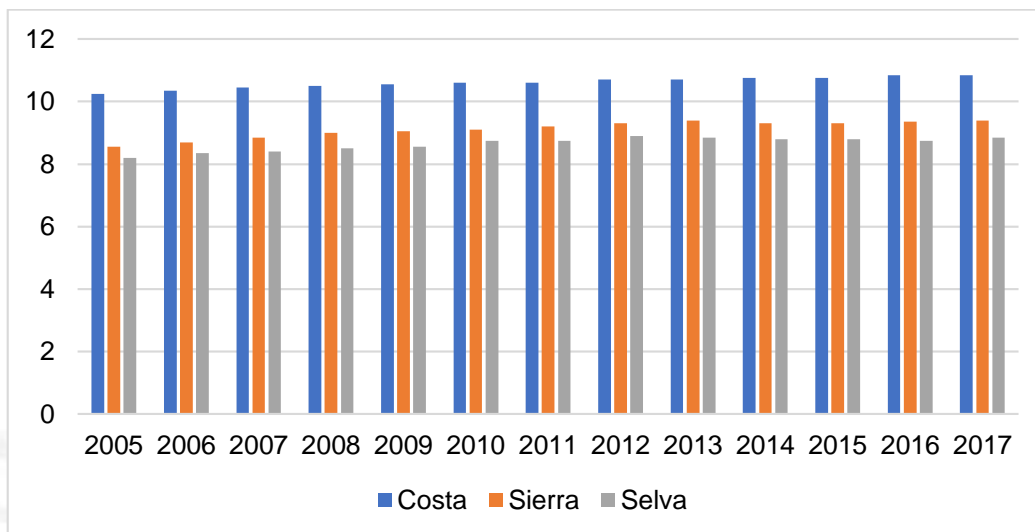


Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018)  
Elaboración propia

Asimismo, también existen diferencias en el ámbito educativo. Como se observa en la Figura 4, el promedio de años de estudio alcanzados por individuos de 15 a más años de edad es superior en la Costa que en la Sierra y en la Selva.

**Figura 4**

*Promedio de años de estudio alcanzado por personas de 15 a más años de edad en el Perú, según región geográfica (2007 – 2016)*



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018)

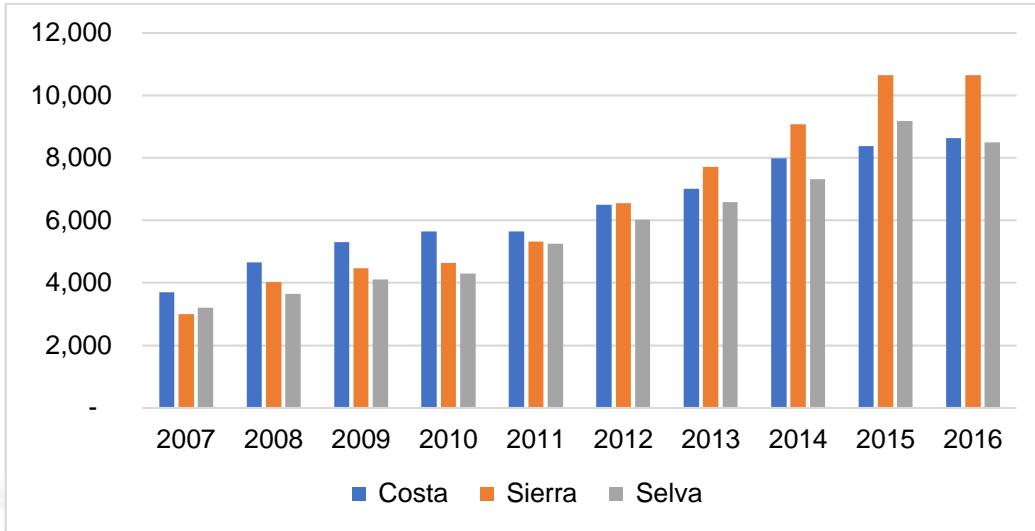
Elaboración propia

Por otro lado, la distribución del gasto público por alumno en Educación Básica Regular también difiere significativamente entre las tres regiones del país. Como se puede observar en la Figura 5, el gasto público promedio por alumno en Educación Básica Regular generalmente ha sido superior en la Costa del país, aunque en los últimos años, la Sierra ha superado a las otras dos regiones del Perú.



**Figura 5**

*Gasto público promedio por alumno en Educación Básica Regular en nuevos soles corrientes en la Costa, Sierra y Selva del Perú (2007 – 2016)*



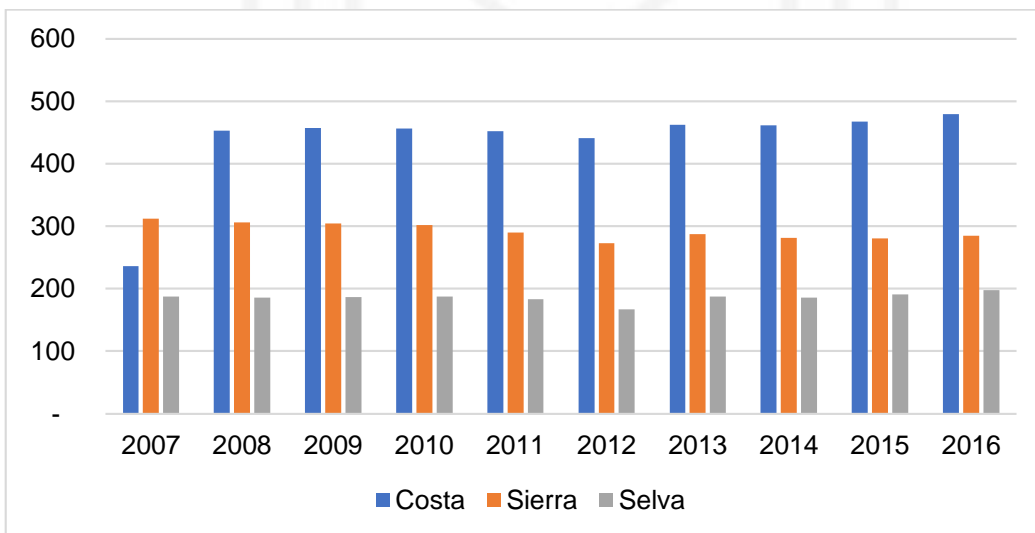
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018)

Elaboración propia

Además, como se puede apreciar en la Figura 6, la Sierra y la Selva también se encuentran caracterizadas por menores niveles de acceso a la educación con respecto a los registrados en la Costa.

**Figura 6**

*Número promedio de alumnos matriculados en el Sistema Educativo Nacional a nivel de regiones en miles de personas (2007 – 2016)*



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018)

Elaboración propia

Por los motivos antes mencionados, realizar el estudio de la transmisión intergeneracional educativa de padres a hijos e hijas aplicado a la Sierra y Selva del Perú resultaba necesario, dado que, como se ha podido observar, generalmente estas regiones se encuentran en desventaja al ser comparadas con la Costa. No obstante, restricciones de data dirigieron el rumbo de esta investigación hacia el análisis únicamente de la Sierra del país a través del estudio de la transmisión educativa intergeneracional de padres a hijos e hijas en sus tres subregiones: Sierra Norte, Sierra Centro y Sierra Sur.

Cabe destacar que, en función a la información recopilada para llevar a cabo la presente investigación, la Sierra del Perú comprende distritos pertenecientes a los departamentos de Amazonas, Áncash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Ica, Junín, La Libertad, Lambayeque, Lima, Moquegua, Pasco, Piura, Puno y Tacna.

Así, la Sierra Norte está compuesta por distritos pertenecientes a los departamentos de Amazonas, Cajamarca, La Libertad, Lambayeque y Piura; la Sierra Centro está compuesto por distritos pertenecientes a los departamentos de Áncash, Ayacucho, Huancavelica, Huánuco, Ica, Junín, Lima y Pasco; y la Sierra Sur está conformada por distritos pertenecientes a los departamentos de Apurímac, Arequipa, Cusco, Moquegua, Puno y Tacna.

Entonces, con la finalidad de lograr lo mencionado anteriormente, el objetivo general de esta investigación consistió en estudiar la transmisión educativa intergeneracional de padres a hijos a través del tiempo.

De este modo, el objetivo general se subdivide en dos objetivos específicos, que son:

- Determinar si el nivel educativo de la madre tiene una mayor influencia en el nivel educativo alcanzado por el hijo o hija que el nivel educativo del padre.
- Determinar si pertenecer a la subregión Sur de la Sierra del Perú contribuye positivamente a que los hijos e hijas alcancen niveles educativos más altos.

Es importante notar que, en línea con lo aplicado por Torres, Parra y Rubio (2018), los hijos e hijas analizados en esta investigación fueron agrupados en cuatro cohortes de nacimiento correspondientes a las décadas en las que nacieron: 1950, 1960, 1970 y 1980 (p. 109). Esta decisión fue tomada dado que, como se mencionó líneas más arriba, el objetivo general de la presente investigación era realizar un análisis comparativo entre

generaciones de hijos e hijas de los niveles de transmisión educativa intergeneracional recibidos de sus respectivos padres.

De esta manera, con el propósito de lograr los objetivos de investigación, se planteó la siguiente hipótesis general a modo de comprobar la veracidad de la misma: la transmisión educativa intergeneracional de padres a hijos e hijas es cada vez más débil a lo largo del tiempo.

Dicha hipótesis se desagregó en las siguientes dos hipótesis secundarias:

- El nivel educativo de la madre tiene una mayor influencia sobre el nivel educativo alcanzado por sus hijos e hijas que el nivel educativo del padre.
- Pertenecer a la subregión Sur de la Sierra del Perú contribuye positivamente a que los hijos e hijas alcancen niveles educativos más altos.

En cuanto a la estructura del presente trabajo, esta se divide en cuatro capítulos. En el capítulo I se resumen las teorías económicas empleadas para justificar el estudio de la educación, y sus determinantes, dada su relación con los salarios de los individuos y, por ende, con la economía de los países habitados por los mismos. Posteriormente, en dicho capítulo también se presenta una revisión de los trabajos empíricos previos relacionados a los objetivos e hipótesis planteados en la presente investigación. Seguidamente, en el capítulo II se presentan la base de datos utilizada para el presente estudio, así como la descripción de las variables recopiladas a partir de la misma. Asimismo, en el capítulo II se desarrolla un análisis a nivel descriptivo de las variables mencionadas anteriormente y se presenta el modelo econométrico a utilizar. Consecutivamente, en el capítulo III se muestran los resultados obtenidos a partir de dicho modelo, así como su interpretación y comparación con los hallazgos encontrados por otros autores. Finalmente, en el capítulo IV se presentan las conclusiones y recomendaciones de esta investigación.

# CAPÍTULO I: REVISIÓN DE LA LITERATURA

## 1.1 Marco Teórico

Esta investigación se ve justificada desde un punto de vista teórico, por una serie de estudios realizados a lo largo de los últimos años que parten de la teoría de inequidad y movilidad intergeneracional propuesta por Gary Becker y Nigel Tomes en 1979.

Dicha teoría propone que cada familia maximiza una función de utilidad a lo largo de generaciones. Los ingresos de los hijos e hijas se incrementan cuando reciben mayor capital humano y no humano de sus padres y madres. Es decir, los ingresos de los hijos e hijas se incrementan no solo por las inversiones realizadas por los padres y madres en su capital humano, sino también por características heredadas genéticamente de sus padres y madres como raza, habilidades intelectuales; así como por otras características no genéticas como “reputación familiar” y “conexiones” (Becker y Tomes, 1979, p. 1153).

De esta manera, los ingresos que eventualmente percibirán los hijos e hijas dependerán tanto de las inversiones que los padres y madres hagan en su educación, como de las características genéticas y no genéticas heredadas de los mismos. Es decir, las fortunas que tendrán los hijos e hijas estarán estrechamente relacionadas a sus padres y madres a través de las inversiones que estos últimos hicieron en su propia educación y en la educación de su descendencia. Asimismo, el nivel de ingresos percibido por los hijos e hijas también estará influenciado por características genéticas heredadas de los padres y madres, y por características no genéticas de los padres y madres, pero transmitidas de igual manera de generación en generación (Becker y Tomes, 1979, p. 1181).

Es de esta forma que la teoría de inequidad y movilidad intergeneracional propuesta por Becker y Tomes busca medir el efecto de las características de los padres en el nivel de ingresos percibido por sus hijos en el futuro.

Aunque la teoría propuesta por Becker y Tomes hace referencia a la movilidad intergeneracional en términos de la influencia de las características genéticas y no genéticas de los padres y madres en los ingresos que percibirán sus hijos e hija, esta también puede aplicarse específicamente a la movilidad educativa intergeneracional. En dicho caso, lo que busca medirse es la influencia del nivel educativo de los padres y madres en la determinación del nivel educativo que alcanzarán sus hijos e hijas.

En línea con ello, Becker y Tomes (1986) enfocaron su estudio en el análisis de la transmisión intergeneracional de capital humano de padres y madres a hijos e hijas y su efecto en el salario de estos últimos. En dicha investigación los autores plantearon que el salario de los hijos e hijas se incrementa cuando reciben más capital humano de sus padres y madres. Es decir, en el caso de la educación, padres y madres más educados transmiten un mayor nivel educativo a sus hijos e hijas y esto ocasiona que los mismos perciban salarios mayores al ser adultos. Ciertamente, es aquí donde radica la importancia del estudio de la transmisión del nivel educativo de padres y madres a hijos e hijas, ya que diversos autores han planteado que la educación con la que cuentan las personas y, por ende, los factores determinantes de la misma, son decisivos en la determinación de los salarios de los individuos y, con ello, en el crecimiento económico que experimentan los países (p. 531).

Uno de estos autores fue Edward F. Denison quien, en 1962, tomó como tema central de su estudio el papel de la educación como parte del crecimiento económico. En su investigación, Denison concluyó que “el aumento de la educación elevó la calidad de la fuerza de trabajo” en los Estados Unidos durante el periodo de 1929 a 1957 y con ello aumentó el crecimiento económico de dicho país (Cardona et al., 2007, p.11). El autor además propuso que, sin tomar en consideración el periodo de estudio, el crecimiento económico de cualquier país se ve explicado principalmente por “un aumento de la fuerza de trabajo, más educación, más capital y del avance de los conocimientos” (Cardona et al., 2007, p. 12).

Entonces, se puede inferir que el estudio de la transmisión educativa intergeneracional de padres y madres a hijos e hijas es relevante dado que esta tiene repercusiones en los salarios percibidos por los mismos y estos impactan directamente el crecimiento económico experimentado por los países habitados por dichos individuos.

A lo largo del tiempo distintos autores, como Mark Gradsteien y Nikitin Denis (2004) en su estudio acerca de la expansión educativa a nivel mundial, han propuesto la disminución de la transmisión del nivel educativo de padres y madres a hijos e hijas a causa del incremento de los años de educación promedio de los individuos, ocasionado a su vez por la expansión de la oferta de niveles de educación disponibles (p. 16).

No obstante, existen dos teorías que buscan relacionar el incremento en los años promedio de educación de las personas a lo largo de los últimos años con el aumento no proporcional de la movilidad intergeneracional educativa. Es decir, si bien la oferta

educativa se ha expandido a lo largo de las últimas décadas, esto no se ha traducido en un incremento sustancial de la movilidad educativa intergeneracional que a su vez debió traducirse en una disminución de la desigualdad al permitir, de acuerdo a lo planteado líneas arriba, un incremento de los ingresos de los individuos como respuesta a un incremento de su nivel educativo. Estas teorías son la teoría de la desigualdad mantenida al máximo (MMI, por sus siglas en inglés) y la teoría de la inequidad efectivamente mantenida (EMI, por sus siglas en inglés).

La teoría de la desigualdad mantenida al máximo fue propuesta por Raftery y Hout (1993). En ella se planteó que las clases sociales privilegiadas se encuentran mejor equipadas en términos sociales, culturales y económicos, y es gracias a estos recursos que pueden garantizar que su descendencia acceda a niveles educativos altos y, por consiguiente, tengan más posibilidades de aprovechar la expansión de la oferta de niveles educativos experimentada lo largo de las últimas décadas.

De esta manera, dicha expansión no necesariamente resulta en una disminución de la desigualdad educativa entre clases sociales. Esta disminución sólo se daría en los casos en los que las clases privilegiadas superan, en su mayoría, un nivel educativo como, por ejemplo, el caso de la educación primaria. En dicho escenario, las clases menos privilegiadas sí tendrían acceso a la expansión de la oferta educativa, dado que este nivel educativo no estaría saturado por la clase privilegiada. Sería sólo en este escenario que se disminuirían los niveles de transmisión educativa intergeneracional entre padres y madres a hijos e hijas pertenecientes a las clases menos privilegiadas (Raftery y Hout, 1993, p. 61).

No obstante, la teoría de la inequidad efectivamente mantenida, propuesta por Lucas (2001), plantea que incluso en niveles educativos usualmente logrados por la clase privilegiada, la desigualdad educativa se genera por la distribución geográfica de los establecimientos proveedores de servicios educativos ocasionada a causa de las diferencias en las clases sociales que habitan los distintos distritos. De este modo, el autor plantea, por ejemplo, que, si se tiene un colegio proveedor de educación secundaria en un distrito habitado en su mayoría por un estrato socioeconómico alto, y dicho establecimiento ofrece una oferta superior a la demanda, esta oferta sobrante será cubierta por individuos pertenecientes a la clase social inmediatamente inferior a la que principalmente habita dicho distrito. Es así que, de acuerdo a lo planteado por el autor, la única manera de reducir la transmisión intergeneracional de educación, y por ende la

desigualdad, es ampliar la oferta educativa en tal manera que la demanda de educación de los estratos socioeconómicos más altos siempre esté cubierta y con ello se permita que los estratos socioeconómicos inferiores accedan a este margen entre la demanda y la oferta de los servicios educativos (Lucas, 2001, p. 1678).

Ciertamente, existe un amplio espacio para la investigación con respecto a la transmisión educativa intergeneracional y a la movilidad educativa intergeneracional. Recientemente, Björklund y Salvanes (2011) propusieron cuatro posibles escenarios que podrían generar correlaciones intergeneracionales en educación entre padres e hijos.

En primer lugar, el nivel educativo de los padres y madres podría afectar directamente el nivel educativo adquirido por sus hijos e hijas, dado que los autores plantearon que mayores niveles educativos de los padres y madres podrían elevar la productividad marginal de los niveles educativos alcanzados por sus hijos e hijas. Es decir, una variación entre estudios de pregrado completos a maestría completa en un hijo podría generar mayores beneficios en él si es que sus padres también cuentan con niveles educativos altos, en comparación con los beneficios que podría generarle este incremento de nivel educativo si es que sus padres contaran con niveles educativos inferiores.

En segundo lugar, los autores plantean que los padres y madres podrían traspasar a sus hijos e hijas características genéticas cognitivas que afectarían el nivel educativo alcanzado por estos. De esta manera, los autores plantean que los padres y madres con mayores niveles educativos poseen habilidades cognitivas más desarrolladas producto, precisamente, de sus altos niveles de educación. Serían estas habilidades cognitivas más desarrolladas, las que los autores plantean que podrían transmitirse de padres y madres a hijos e hijas, propiciando un escenario en el que los hijos e hijas también alcanzarían niveles educativos altos.

Por otro lado, los autores plantean que los padres y madres pueden transmitir a sus hijos e hijas valores y normas que podrían ser determinantes en el nivel educativo alcanzado por los mismos. Por ejemplo, las preferencias de riesgo de los padres y las madres pueden ser transferidas a sus hijos e hijas y determinar que los mismos alcancen niveles educativos similares a los alcanzados por sus padres y madres.

Finalmente, Björklund y Salvanes propusieron que padres y madres más educados podrían tener acceso a mayores niveles de ingreso que podrían facilitar que sus hijos e

hijas también alcancen niveles educativos superiores similares a los alcanzados por ellos (Björklund y Salvanes, 2011, p. 241).

Por otro lado, Torche (2011) propone que la transmisión intergeneracional de educación de padres y madres a hijos e hijas es bastante fuerte cuando los padres y madres cuentan con niveles educativos bajos. Por otro lado, esta se hace más débil cuando los padres y madres cuentan con niveles educativos de pregrado; y, finalmente, la transmisión intergeneracional educativa de padres y madres a hijos e hijas nuevamente se hace fuerte cuando los padres y madres cuentan con maestrías o doctorados. La autora además propone que los recursos de los padres y madres con maestrías y doctorados influyen en mayor proporción en la determinación de la universidad a la que asistirán sus hijos e hijas, la carrera educativa que escogerán para hacer sus estudios superiores y, finalmente, los ingresos que percibirán (p. 781).

Como se mencionó, el tema todavía se presta para un amplio análisis, estudio y discusión. Como queda evidenciado, la educación, y todo lo relacionado a ella, debe ser estudiado a profundidad, puesto que puede constituirse como una poderosa herramienta para disminuir los niveles de desigualdad social y económica en las naciones a través de la implementación de políticas públicas debidamente enfocadas a partir de los resultados obtenidos en las investigaciones concernientes a este tema llevadas a cabo en el futuro.

## **1.2 Evidencia empírica**

El estudio de la transmisión educativa intergeneracional de padres a hijos e hijas ha sido abordado por distintos autores en múltiples oportunidades. A continuación se presenta una revisión de las investigaciones realizadas en el pasado concernientes al estudio de la relación existente entre el nivel educativo alcanzado por los padres y el nivel educativo alcanzado por sus hijos e hijas.

Esta revisión está conformada por tres secciones. En primer lugar, se presenta la literatura empírica relacionada al estudio de la transmisión educativa intergeneracional de padres a hijos e hijas a través de distintas cohortes de nacimiento. En segundo lugar, se presenta la revisión de la literatura empírica concerniente al estudio de disparidades en los niveles de transmisión educativa intergeneracional de padres a hijos e hijas ocasionadas por diferencias en la ubicación geográfica de los mismos. Finalmente, se presenta la revisión de la literatura empírica relacionada al estudio de cambios en los niveles de transmisión educativa intergeneracional de padres y madres a hijos e hijas dado



el género tanto de los padres como de los hijos. Cabe resaltar que las secciones no son excluyentes y, con esto, una investigación podría encontrarse en más de una sección.

En cuanto a la literatura que incluye la aplicación del estudio por cohortes de nacimiento de los hijos e hijas, se encontraron las siguientes investigaciones.

En primer lugar, Smith y Cheung (1986) estudiaron la transmisión educativa intergeneracional en Filipinas para el año 1968 clasificando a los hijos en cohortes (generaciones) tomando como criterio de asociación la fecha de nacimiento de los mismos (p. 1393). De esta manera, los autores clasificaron a los hijos en generaciones y observaron que el nivel de transmisión educativa intergeneracional de padres a hijos fue mayor en el caso de la generación conformada por hijos de mayor edad. Así, la transmisión educativa intergeneracional se reduce conforme disminuye la edad promedio de la generación estudiada. Esto significa que el nivel educativo de los hijos de la muestra que actualmente cuentan con mayor edad se vio explicado en mayor proporción por el nivel educativo de sus padres, que en el caso del nivel educativo de los hijos más jóvenes de la muestra (p. 1400).

Aplicando una organización de datos similar a la realizada por Smith y Cheung (1986), Daude y Robano (2015) estudiaron los niveles de transmisión educativa intergeneracional en 18 países de América Latina, incluyendo a Perú, para el año 2008. Los autores clasificaron a los hijos analizados en la muestra en cuatro cohortes de nacimiento (generaciones) con la finalidad de comparar los niveles de transmisión educativa recibidos por los mismos de sus padres, entre generaciones. Respecto a esto, los autores encontraron que los niveles de transmisión educativa intergeneracional recibidos de sus padres por los hijos pertenecientes a las generaciones de mayor edad son superiores, aunque sólo ligeramente, a aquellos recibidos por los hijos que conforman las generaciones más jóvenes. Es decir, los niveles educativos alcanzados por los hijos que forman parte de la generación más joven estudiada en esta investigación dependen menos del nivel educativo de sus padres que los alcanzados por aquellos hijos que pertenecen a generaciones de mayor edad (p. 11).

Por su parte, Binder y Woodruff (2002) estudiaron las diferencias entre los niveles de movilidad educativa intergeneracional entre cinco cohortes de nacimiento en México, con información recopilada en 1994. Los autores indican que a medida que los hijos forman parte de generaciones más recientes, su nivel educativo se ve explicado cada vez menos por el nivel educativo de sus padres. Es decir, los autores plantean que el nivel de

transmisión educativa intergeneracional de padres a hijos era mayor en el pasado que el nivel de transmisión educativa de padres a hijos registrado en la actualidad. Así, de acuerdo a lo hallado por los autores, se podría decir que, antes, la educación que obtenían los hijos dependía más de la educación con la que contaban sus padres que ahora (p. 256).

Asimismo, Heineck y Riphahn (2009) estudiaron la transmisión educativa intergeneracional en Alemania en cohortes de nacimiento comprendidas entre los años 1929 y 1978, con el objetivo de determinar si el impacto de la educación de los padres sobre la educación de sus hijos cambió en el tiempo. Al respecto, y en concordancia con lo encontrado en las investigaciones mencionadas anteriormente, los autores encontraron que la transmisión educativa intergeneracional de padres a hijos disminuyó con el pasar de los años.

Del mismo modo, Torres, Parra y Rubio (2018) estudiaron la relación entre los años de educación de jefes de hogar y sus padres en Perú, centrandose su investigación en el estudio de las generaciones nacidas entre 1950 y 1989. Los autores encontraron que el coeficiente beta de transmisión educativa, el cual “muestra la relación existente entre los años de educación del padre y el nivel educativo del hijo” (p. 109), disminuía significativamente a través de las décadas estudiadas en dicha investigación (p. 101). Esto indicaría un aumento en el grado de movilidad intergeneracional educativa a lo largo del tiempo.

En línea con lo mencionado anteriormente, Ricardi (2016) realizó un estudio aplicado a España y México para los años comprendidos entre 1935 y 1986, y encontró que la movilidad educativa intergeneracional de los hijos aumentó a lo largo del tiempo para ambos países. Esto quiere decir que, con el pasar de los años, el nivel educativo alcanzado por los hijos depende cada vez menos del nivel educativo con el que cuentan sus padres (p. 23).

De igual manera, Dong, Luo, Zhang, Liu y Bai (2019) realizaron un estudio aplicado a China centrandose su investigación en el análisis de los niveles de transmisión educativa intergeneracional de padres a hijos para las generaciones nacidas en las décadas comprendidas entre 1950 y 1999. En su investigación, los autores encontraron que los niveles de transmisión educativa intergeneracional de padres a hijo disminuyeron a través del tiempo. Así, de acuerdo a lo encontrado por los autores, a través del tiempo el nivel educativo alcanzado por los padres y madres influye cada vez menos sobre el nivel educativo alcanzado por sus hijos (p. 313).

Por su parte, Chevalier, Denny y McMahon (2003) realizaron un estudio comparativo de la movilidad educativa intergeneracional en veinte países. En su investigación, los autores dividieron a su población de estudio en dos grupos, aquellos hijos menores de cuarenta y cinco años y aquellos mayores de dicha edad. Encontraron que con el pasar de los años la movilidad educativa intergeneracional se incrementaba en casi todos los países abarcados en la investigación. Es decir, el nivel educativo alcanzado por los hijos que tenían menos de cuarenta y cinco años al realizarse el estudio dependía en menor medida del nivel educativo alcanzado por sus padres, que el nivel educativo alcanzado por los hijos que tenían más de cuarenta y cinco años al realizarse el estudio con respecto al nivel educativo de sus padres (p. 14).

Asimismo, Lagerlöf (2017) llevó a cabo una investigación acerca de la transmisión educativa intergeneracional en los países europeos de Noruega, Portugal, España y Suecia, haciendo uso de información recopilada durante el periodo 2014. Esta autora encontró que para el caso de los cuatro países mencionados, los niveles de transmisión educativa intergeneracional eran más altos para los hijos analizados pertenecientes a las generaciones de mayor edad que para los hijos de generaciones más jóvenes. Así, la autora halló que en el caso Noruega, Portugal, España y Suecia si se comparaba, por ejemplo, a una persona que había nacido en la década de los cincuenta y a una que había nacido en la década de los ochenta, la influencia de los años de educación alcanzados por los padres había sido mayor en los años de educación alcanzados por las personas nacidas en la década de los cincuenta que en los alcanzados por las personas nacidas en la década de los ochenta (p. 30).

Del mismo modo, Kwenda, Ntuli y Gwatidzo (2015) investigaron los niveles de transmisión educativa intergeneracional registrados en hijos nacidos en el periodo comprendido entre 1954 y 1993 en Sudáfrica clasificándolos en distintas cohortes formadas tomando como criterio de agrupación su año de nacimiento. Cada una de dichas cohortes abarcaba un periodo de cinco años a partir del año 1954 hasta el año 1993. De esta manera, los autores clasificaron a los hijos analizados en su investigación en ocho cohortes de nacimiento; y encontraron que los niveles de transmisión educativa intergeneracional disminuían a lo largo de las últimas cuatro décadas. Los autores también hallaron que una parte considerable del nivel educativo alcanzado por los hijos dependía de sus antecedentes familiares. Es decir, los hijos que habían nacido en familias de recursos escasos enfrentaban una mayor cantidad de barreras que les complicaban

alcanzar niveles educativos superiores a los obtenidos por sus padres, que los hijos nacidos en familias con mayores ingresos (p. 103).

Después de una revisión de la literatura empírica relacionada al estudio de la transmisión educativa intergeneracional de padres a hijos a través del tiempo, se puede concluir que parece existir un consenso acerca de la disminución de la influencia del nivel educativo de los padres sobre el nivel educativo alcanzado por sus hijos a lo largo de las últimas décadas.

En cuanto a la literatura que incluye el análisis de la transmisión educativa intergeneracional de padres a hijos dada la ubicación geográfica de los hijos, se encontraron los siguientes estudios.

García y Yáñez (2017) llevaron a cabo una investigación aplicada a Colombia para el año 2014, con la finalidad de determinar si los niveles de transmisión educativa intergeneracional de padres a hijos eran mayores en las zonas rurales de dicho país que en las zonas urbanas. De esta manera, los autores encontraron que los niveles de transmisión educativa intergeneracional transmitidos por los padres a sus hijos en las zonas rurales eran, en efecto, mayores a los transmitidos por los padres en las zonas urbanas. Asimismo, los autores encontraron que las restricciones en el ascenso educativo son mucho mayores cuando se trata de hijos con padres con bajos niveles educativos (p. 32).

En concordancia con esto, Smith y Cheung (1986) encontraron que el nivel de transmisión educativa intergeneracional de padres a hijos fue mayor en zonas rurales que en zonas urbanas para el caso de todas las cohortes analizadas (p. 1397).

Mediavilla (2006) realizó un estudio aplicado para Brasil para el año 1999 y también encontró que las zonas rurales presentan mayores niveles de transmisión educativa intergeneracional de padres a hijos que los observados en zonas urbanas cuya principal actividad económica no pertenece al sector agrario (p. 11).

Asimismo, Nimubona y Vencatachellum (2007) realizaron un estudio aplicado para Sudáfrica para el periodo comprendido entre 1995 y 1999 y encontraron que existían mayores niveles de transmisión educativa intergeneracional de padres a hijos para el caso de aquellos que se encontraban en zonas rurales que para aquellos que se encontraban en zonas urbanas (p. 176).

Por su parte, Sánchez-Soto (2017) llevó a cabo una investigación acerca del papel de la migración de México a Estados Unidos en los niveles de movilidad educativa intergeneracional registrados por los jóvenes mexicanos. La autora planteaba que “la economía de las comunidades ayuda a definir las aspiraciones educativas puesto que demuestra cómo la educación superior puede estar relacionada con un empleo bien pagado” (p. 102). De esta manera, la autora encontró tanto para el caso de los hijos como de las hijas analizados en su estudio, que comunidades con economías más dinámicas estaban asociadas a mayores probabilidades de que los hijos e hijas alcanzaran niveles educativos mayores que sus padres. La autora planteaba que esto se debía a que al nacer en este tipo de comunidades los hijos e hijas tenían mayor acceso a educación superior y mayores oportunidades de aplicar sus estudios desempeñándose laboralmente en áreas relacionadas a los mismos (p. 112).

En línea con lo mencionado anteriormente, Pacheco (2005) en su estudio sobre la movilidad ocupacional de los hijos varones frente a sus padres aplicado a México, encontró que a lo largo de las décadas los contextos urbanos habían facilitado mayores oportunidades de movilidad intergeneracional que los contextos rurales. Es decir, vivir en zonas urbanas favorecía a que los hijos hombres lograran tener ocupaciones mejor remuneradas que las de sus padres; mientras que los hijos varones que vivían en zonas rurales tenían probabilidades más altas de desempeñarse en labores similares a las de sus padres (p. 251).

Benavides y Etesse (2012) en su estudio aplicado a Perú para el periodo comprendido entre los años 2008 y 2009, también encontraron que los niveles de transmisión educativa intergeneracional de padres a hijos son mayores en las zonas rurales que en las urbanas. Específicamente, los autores manifestaron que “mientras uno de cada cuatro hijos alcanza el mismo nivel educativo que su padre en zona urbana, en el caso de la zona rural este caso se repite en la mitad de los encuestados” (p. 14).

Por su parte, al analizar el nivel educativo de los hijos dado el dominio geográfico al que pertenecían Torres, Parra y Rubio (2018) encontraron que los hijos “que nacieron en la Sierra reciben una transmisión educativa intergeneracional de sus padres marcadamente más alta la recibida por aquellos que nacieron en otras regiones” (p. 110). Esto significaría que la Sierra se constituye como la región con menos movilidad intergeneracional cuando se trata de educación.

En conclusión, también parece existir un consenso acerca de la existencia de mayores niveles de transmisión educativa intergeneracional de padres a hijos en las zonas rurales que en las urbanas.

Por último, en cuanto a la literatura que incluye el análisis de la transmisión educativa intergeneracional de padres a hijos dado el género de ambas partes, se encontraron las siguientes investigaciones.

En primer lugar, Mediavilla y Calero (2010) calcularon y compararon el grado de transmisión educativa intergeneracional existente en 6 países latinoamericanos: Argentina, Brasil, Chile, México, Perú y Venezuela, en el año 1998. Los autores estudiaron los niveles de transmisión educativa intergeneracional a los hijos dado el género de sus padres y encontraron que, para los casos de Brasil, México y Perú, los niveles de transmisión educativa de las madres a sus hijos son menores que los niveles de transmisión educativa de los padres. Esto quiere decir que, de acuerdo a lo encontrado por los autores, la educación de las madres tiene un menor efecto sobre la educación de sus hijos que la de los padres (p. 294). Este fenómeno estaría fuertemente influenciado por “el menor stock educativo observado en las madres de los países analizados, de forma que un incremento en la educación de los hijos genera una menor correlación” (Mediavilla y Calero, 2010, p. 294). Por el contrario, Torres, Parra y Rubio (2018) encontraron que “el efecto de la educación de la madre es comparable al efecto de la educación del padre en la educación de los hijos” (p. 111).

Por otro lado, Mediavilla (2006) encontró que existe una mayor transmisión educativa intergeneracional de padres a hijas que a hijos.

Asimismo, Chevalier, Denny y McMahon (2003) en su estudio comparativo de la movilidad educativa intergeneracional en veinte países, encontraron que la misma era superior en el caso de los hijos que en el caso de las hijas con respecto al nivel educativo alcanzado por su padre. Es decir, el nivel educativo alcanzado por los hijos hombres no se encuentra tan estrechamente ligado al nivel educativo alcanzado por su padre como el nivel educativo alcanzado por las hijas mujeres en relación al de su padre (p. 14).

En relación a esto, Smith y Cheung (1986) encontraron que existió una mayor transferencia educativa intergeneracional por partes del padre a sus hijas en el caso de las generaciones de mayor edad (p. 1041). Esto se traduce en que, para el caso de las mujeres,

mientras más edad tienen, más influyó en su nivel educativo el nivel educativo obtenido por su padre.

En contraste con lo expuesto anteriormente, Daude y Robano (2015) encontraron que no existían diferencias significativas entre los niveles de transmisión educativa recibidos por los hijos hombres de sus padres y aquellos recibidos por las hijas mujeres (p. 11). En línea con esto, Tansel (2002) realizó un estudio aplicado a Turquía para el año 1994 en el cual encontró que no existían diferencias considerables entre los niveles de influencia de la educación de los padres y de la de las madres sobre el nivel educativo alcanzado por sus hijos e hijas (p. 467).

Contrariamente a lo propuesto por los autores antes mencionados, Daouli, Demoussis y Giannakopoulos (2008), en su estudio aplicado a las mujeres de Grecia, llevado a cabo con información recopilada de los últimos tres censos nacionales griegos (1981, 1991 y 2001), encontraron que la influencia del nivel educativo de las madres sobre el nivel educativo alcanzado por sus hijas es mucho mayor que la influencia del nivel educativo de sus padres (p. 84).

En línea con lo mencionado anteriormente, Kwenda, Ntuli y Gwatidzo (2015) en su investigación de los niveles de transmisión educativa intergeneracional registrados en hijos nacidos en Sudáfrica en el periodo comprendido entre 1954 y 1993, encontraron que el nivel educativo alcanzado por las madres era más influyente en el nivel educativo alcanzado por los hijos que el nivel educativo de los padres; y que este efecto era más pronunciado en el caso de los hijos hombres que en el caso de las hijas mujeres (p. 103).

Por su parte, Black, Devereux y Salvanes (2003), en su estudio aplicado a Noruega para el periodo comprendido entre los años 1960 y 1980, indicaron la existencia de una relación positiva más significativa entre los años de educación obtenidos por las madres y aquellos obtenidos por sus hijos hombres, que entre los obtenidos por las mismas y por sus hijas mujeres. Es decir, el nivel educativo alcanzado por los hijos varones se ve explicado en mayor proporción por el nivel educativo de sus madres que el nivel educativo alcanzado por las hijas mujeres (p. 25).

Como se puede apreciar, los resultados encontrados en la literatura empírica sobre la transmisión educativa intergeneracional dado el género de los padres y de los hijos son bastante variados. Por ello, a través de la presente investigación se busca esclarecer un

poco más la relación existente entre los años de educación de los padres y de las madres y los años de educación conseguidos por sus hijos e hijas.

De este modo, después de haber realizado una revisión de la literatura disponible acerca del tema de estudio, en el siguiente capítulo se procedió a realizar la evaluación empírica de la data recopilada y de los resultados obtenidos a partir de la aplicación del modelo econométrico propuesto más adelante.





## CAPÍTULO II: ESTRATEGIA EMPÍRICA

### 2.1 Fuente de datos

La base de datos empleada para la realización de la presente investigación fue recopilada de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) sobre Condiciones de Vida y Pobreza publicada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática para el año 2018. Los individuos analizados en la misma fueron agrupados en cohortes de nacimiento correspondientes a las décadas en las que nacieron. Dado que este estudio se enfoca en las personas nacidas en las décadas de 1950, 1960, 1970 y 1980, finalmente se tomaron como objeto de análisis únicamente los individuos nacidos dentro de los periodos comprendidos en las cuatro cohortes de nacimiento de interés.

Cabe resaltar que la encuesta mencionada anteriormente, publicada por primera vez en el año 1995, se constituye como la herramienta de mayor relevancia y utilidad con la que se dispone en el país para la recopilación de información de tipo estadístico, social, demográfico, entre otros. (INEI, 2018). En consecuencia con esto, la ENAH cubre los siguientes aspectos: características de la vivienda y del hogar, características de los miembros del hogar, educación, salud, empleo e ingreso, gastos del hogar, programas sociales alimentarios, programas sociales no alimentarios, participación ciudadana y módulos de opinión como, por ejemplo, gobernabilidad, democracia, transparencia, entre otros.

Debido a la amplia variedad de temas cubiertos por esta valiosa herramienta, esta se constituye como una valiosa fuente de información para la realización de la presente investigación. Dada la naturaleza de este estudio, se recogió información de los aspectos educación, gobernabilidad, así como información relacionada a características de los miembros del hogar.

Adicionalmente, la información correspondiente al estado nutricional de niños menores de 5 años a nivel distrital para el periodo 2018 se obtuvo de los indicadores publicados por el Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN) implementado dentro del Instituto Nacional de Salud (INS). Este último se constituye como un “Organismo Público Ejecutor del Ministerio de Salud (MINSA) dedicado a la

investigación de los problemas prioritarios de salud y de desarrollo tecnológico” (Instituto Nacional de Salud (INS), s.f.).

Cabe resaltar que el SIEN “fue implementado en el 2003 y está basado en un proceso continuo y sistemático que registra, procesa, reporta y analiza información del estado nutricional de niños menores de cinco años y madres gestantes que acuden a todos los establecimientos de salud públicos en el país” (INS, s.f.).

## **2.2 Descripción de las variables empleadas**

Con la finalidad de alcanzar los objetivos establecidos para el presente estudio, se seleccionaron las siguientes variables independientes:

- Nivel educativo del padre: Variable categórica que indica el nivel educativo alcanzado por los padres de los hijos e hijas analizados. Dichos niveles son:
  - Sin nivel
  - Primaria incompleta
  - Primaria completa
  - Secundaria incompleta
  - Secundaria incompleta
  - Superior no universitario incompleto
  - Superior no universitario completo
  - Superior universitario incompleto
  - Superior universitario completo
- Nivel educativo de la madre: Variable categórica que indica el nivel educativo alcanzado por las madres de los hijos e hijas analizados. Dichos niveles educativos son:
  - Sin nivel
  - Primaria incompleta
  - Primaria completa
  - Secundaria incompleta
  - Secundaria completa
  - Superior no universitario incompleto
  - Superior no universitario completo
  - Superior universitario incompleto

- Superior universitario completo
- Género del hijo o hija: Variable dicotómica que indica si los hijos analizados pertenecen al género femenino o al masculino.
- Edad en años cumplidos del hijo o hija: Variable continua que indica la edad en años de los hijos analizados.
- Gasto mensual de cada miembro del hogar: Variable categórica que indica el gasto mensual de cada miembro del hogar al que pertenece el hijo o hija analizado. Este está compuesto por “los bienes y servicios comprados por el hogar y los financiados por otras fuentes como autosuministro, autoconsumo, donado por el Estado, donación privada y pública” (INEI, 2013). La variable puede tomar el valor de cualquiera de las siguientes cuatro categorías que fueron construidas a partir del rango dentro del cual se encontraban los gastos mensuales de cada miembro del hogar. Las categorías son:
  - Categoría 1: Los gastos mensuales de cada miembro del hogar al que pertenece el hijo o hija analizado son mayores a S/ 50.00 y menores o iguales a S/ 500.00.
  - Categoría 2: Los gastos mensuales de cada miembro del hogar al que pertenece el hijo o hija analizado son mayores a S/ 500.00 y menores o iguales a S/ 1,000.00.
  - Categoría 3: Los gastos mensuales de cada miembro del hogar al que pertenece el hijo o hija analizado son mayores a S/ 1,000.00 y menores o iguales a S/ 2,000.00.
  - Categoría 4: Los gastos mensuales de cada miembro del hogar al que pertenece el hijo o hija son mayores a S/ 2,000.00 y menores o iguales a S/ 3,000.00.
- Subregión: Variable dicotómica que indica si los hijos e hijas analizados se encuentran en la subregión Sur de la Sierra del Perú o en las otras dos regiones (Centro o Norte).
- Condición de pobreza: Variable categórica que indica si los hogares a los que pertenecen los hijos e hijas analizados se encuentran en condición de pobreza extrema, pobreza o no pobreza.
- Área: Variable dicotómica que indica si el hogar al que pertenece el hijo o hija analizado se encuentra en un área rural o urbana.

- Lengua materna del hijo o hija: Variable dicotómica que indica la primera lengua aprendida durante la niñez de los hijos analizados. La variable puede tomar cualquiera de las siguientes dos categorías:
  - Idioma castellano
  - Idioma quechua, aymara y otras lenguas nativas
- Desnutrición crónica infantil (DCI): Variable que corresponde al porcentaje del total de niños menores de 5 años que accedieron a los establecimientos de salud del Ministerio de Salud (MINSA) que presentaron como diagnóstico desnutrición crónica durante el periodo comprendido entre los meses de Enero y Diciembre de 2018, en el distrito al que pertenece cada hijo analizado. Cabe resaltar que la desnutrición crónica infantil es definida como “el estado por el cual una niña o niño presenta retardo en su crecimiento de talla para su edad” (Ministerio de Salud del Perú, 2018). La variable puede tomar el valor de cualquiera de las siguientes cuatro categorías que fueron construidas a partir del rango dentro del cual se encontraba el indicador de DCI que presentaba el distrito de cada hijo o hija analizado en el presente estudio. Las categorías son:
  - Categoría 1: El indicador de DCI era mayor que 0.00% y menor o igual que 25.00%.
  - Categoría 2: El indicador de DCI era mayor que 25.00% y menor o igual que 50.00%.
  - Categoría 3: El indicador de DCI era mayor que 50.00% y menor o igual que 75.00%.
  - Categoría 4: El indicador de DCI era mayor que 75.00% y menor o igual que 100.00%.

Finalmente, la variable dependiente seleccionada para la realización del presente estudio se describe a continuación:

- Nivel educativo del hijo o hija: Variable categórica que indica el nivel educativo alcanzado por los hijos e hijas analizados. Dichos niveles educativos son:
  - Primaria incompleta
  - Primaria completa
  - Secundaria incompleta
  - Secundaria completa

- Superior no universitario incompleto
- Superior no universitario completo
- Superior universitario incompleto
- Superior universitario completo
- Maestría / Doctorado

### **2.3 Estadística descriptiva**

Como se mencionó anteriormente, los hijos e hijas analizados en esta investigación fueron agrupados en cuatro cohortes de nacimiento correspondientes a las décadas en las que nacieron: 1950, 1960, 1970 y 1980. De este modo, todas las tablas presentadas a continuación muestran las estadísticas descriptivas para cuatro cohortes formadas tomando como criterio de agrupación la década de nacimiento de los hijos e hijas.

A continuación se presentan las estadísticas relacionadas a los años de educación de los hijos e hijas, de sus padres y de sus madres para cada cohorte de nacimiento de los hijos e hijas analizada en el presente estudio.

**Tabla 2.1**

*Estadísticas descriptivas de los años de educación del hijo o hija, años de educación del padre y años de educación de la madre, por cohorte de nacimiento de los hijos e hijas*

| <b>Años de educación del hijo o hija</b> |                  |                  |                  |                  |              |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|
| <i>Año de nacimiento del hijo o hija</i> | <i>1950-1959</i> | <i>1960-1969</i> | <i>1970-1979</i> | <i>1980-1989</i> | <i>Todos</i> |
| Promedio                                 | 8                | 8                | 9                | 10               | 9            |
| Desviación estándar                      | 4.68             | 4.69             | 4.40             | 4.03             | 4.51         |
| Q1                                       | 4                | 6                | 6                | 6                | 6            |
| Mediana                                  | 6                | 7                | 9                | 11               | 9            |
| Q3                                       | 11               | 11               | 11               | 12               | 11           |
| Número de observaciones                  | 1,711            | 2,353            | 2,486            | 1,777            | 8,327        |
| <b>Años de educación del padre</b>       |                  |                  |                  |                  |              |
| <i>Año de nacimiento del hijo o hija</i> | <i>1950-1959</i> | <i>1960-1969</i> | <i>1970-1979</i> | <i>1980-1989</i> | <i>Todos</i> |
| Promedio                                 | 3                | 4                | 4                | 5                | 4            |
| Desviación estándar                      | 3.66             | 3.79             | 3.94             | 4.27             | 3.96         |
| Q1                                       | 0                | 0                | 0                | 3                | 0            |
| Mediana                                  | 3                | 3                | 3                | 3                | 3            |
| Q3                                       | 6                | 6                | 6                | 6                | 6            |
| Número de observaciones                  | 1,711            | 2,353            | 2,486            | 1,777            | 8,327        |
| <b>Años de educación de la madre</b>     |                  |                  |                  |                  |              |
| <i>Año de nacimiento del hijo o hija</i> | <i>1950-1959</i> | <i>1960-1969</i> | <i>1970-1979</i> | <i>1980-1989</i> | <i>Todos</i> |
| Promedio                                 | 2                | 2                | 2                | 3                | 2            |
| Desviación estándar                      | 3.04             | 3.38             | 3.62             | 3.95             | 3.55         |
| Q1                                       | 0                | 0                | 0                | 0                | 0            |
| Mediana                                  | 0                | 0                | 0                | 3                | 0            |
| Q3                                       | 3                | 3                | 3                | 6                | 3            |
| Número de observaciones                  | 1,711            | 2,353            | 2,486            | 1,777            | 8,327        |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018)

Elaboración propia

Como se puede observar, la media de los años de educación de los hijos e hijas aumentó considerablemente desde la registrada por los hijos e hijas nacidos en la década de 1950 hasta la registrada por los nacidos en la década de 1980. Tal como afirman Torres, Parra y Rubio (2018), esto podría deberse al fuerte impulso dado por el gobierno peruano durante esas décadas a la mejora de su sistema educativo.

De acuerdo a lo planteado por Trahtemberg (2010), la evolución del sistema educativo peruano a lo largo de las décadas comprendidas entre 1950 y 1980 estuvo caracterizada por la creación de una serie de instituciones educativas dedicadas a satisfacer la creciente demanda de educación gratuita en todos los niveles de la Educación

Básica Regular (Inicial, Primaria y Secundaria). Asimismo, durante este periodo también se impulsó la educación privada laica, parroquial y de congregaciones. Por otro lado, el periodo analizado también estuvo caracterizado por la creación de universidades tanto públicas como privadas y por la creación de instituciones dedicadas a impartir conocimientos técnicos. De esta manera, las décadas comprendidas entre 1950 y 1980 estuvieron caracterizadas por la implementación de mejoras educativas enfocadas en la ampliación de cobertura e infraestructura relacionadas a los distintos niveles del sistema educativo peruano.

En cuanto a los años de educación alcanzados por los padres y madres de los hijos e hijas analizados, se puede observar que el nivel educativo de los padres siempre fue superior al de las madres. Además, también se puede apreciar que el nivel educativo de los padres de los hijos e hijas más jóvenes no ha cambiado considerablemente con relación al nivel educativo de los padres de los hijos e hijas de mayor edad. Esto también se aplica al analizar el nivel educativo de las madres. Por último, en esta parte del análisis descriptivo se puede observar que los años de educación de los hijos e hijas siempre son superiores a los años de educación de sus padres y madres.

Por otro lado a continuación se presentan las estadísticas relacionadas a los años de educación de los hijos e hijas agrupadas por ubicación geográfica y por cohorte de nacimiento de los mismos.

**Tabla 2.2**

*Estadísticas descriptivas de los años de educación del hijo o hija por ubicación geográfica y por cohorte de los mismos*

| <b>Años de educación del hijo o hija</b> |                  |                  |                  |                  |              |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|
|  | <i>1950-1959</i> | <i>1960-1969</i> | <i>1970-1979</i> | <i>1980-1989</i> | <i>Todos</i> |
| <b><i>Sierra Norte</i></b>               |                  |                  |                  |                  |              |
| Promedio                                 | 7                | 7                | 8                | 9                | 8            |
| Desviación estándar                      | 4.52             | 4.45             | 4.59             | 4.25             | 4.51         |
| Q1                                       | 3                | 4                | 5                | 6                | 4            |
| Mediana                                  | 6                | 6                | 6                | 9                | 6            |
| Q3                                       | 11               | 11               | 11               | 11               | 11           |
| Número de observaciones                  | 246              | 353              | 392              | 293              | 1,284        |
| <b><i>Sierra Centro</i></b>              |                  |                  |                  |                  |              |
| Promedio                                 | 8                | 8                | 9                | 9                | 9            |
| Desviación estándar                      | 4.81             | 4.75             | 4.43             | 4.11             | 4.56         |
| Q1                                       | 4                | 4                | 6                | 6                | 6            |
| Mediana                                  | 6                | 7                | 9                | 11               | 8            |
| Q3                                       | 11               | 11               | 11               | 11               | 11           |
| Número de observaciones                  | 778              | 1,036            | 1,087            | 772              | 3,673        |
| <b><i>Sierra Sur</i></b>                 |                  |                  |                  |                  |              |
| Promedio                                 | 8                | 9                | 9                | 11               | 9            |
| Desviación estándar                      | 4.53             | 4.63             | 4.24             | 3.65             | 4.37         |
| Q1                                       | 6                | 6                | 6                | 8                | 6            |
| Mediana                                  | 7                | 9                | 11               | 11               | 11           |
| Q3                                       | 11               | 12               | 12               | 14               | 12           |
| Número de observaciones                  | 687              | 964              | 1,007            | 712              | 3,370        |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018)

Elaboración propia

Como se aprecia en la Tabla 2.2, se pueden observar niveles heterogéneos en los años promedio de educación alcanzados por los hijos e hijas nacidos en las décadas de 1950, 1960, 1970 y 1980 en las regiones de Sierra Norte, Sierra Centro y Sierra Sur del país. Asimismo, se aprecia que la Sierra Sur, compuesta por los departamentos de Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cuzco y Puno; registra el mayor nivel promedio de años de educación para los hijos e hijas pertenecientes a las cuatro cohortes estudiadas. Estas diferencias podrían deberse a que la geografía de las regiones antes mencionadas y las principales actividades económicas llevadas a cabo en ellas podrían facilitar o complicar el acceso de sus habitantes a los servicios del sistema educativo. Por ejemplo, lugares geográficamente alejados de capitales de departamentos y ubicados a mayores



altitudes podrían dificultar el acceso de los pobladores a instituciones del Estado como colegios, postas médicas, hospitales, entre otros. Esto podría generar graves carencias en las vidas de los habitantes de dichos poblados, tales como el logro de pocos años de educación, que puede condicionar severamente la posibilidad de los habitantes de mejorar sus condiciones de vida, así como el aumento de la mortalidad ocasionada por enfermedades que, de ser tratadas oportunamente, no llegarían a ocasionar tantas muertes.

Por otro lado, a continuación se presentan las estadísticas relacionadas a los años de educación de los hijos e hijas agrupadas por género y para cada cohorte de nacimiento de los mismos, analizada en el presente estudio.

**Tabla 2.3**

*Estadísticas descriptivas de los años de educación del hijo o hija por género y por cohorte de nacimiento de los mismos*

| <b>Años de educación del hijo o hija</b> | <i>1950-1959</i> | <i>1960-1969</i> | <i>1970-1979</i> | <i>1980-1989</i> | <i>Todos</i> |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|
| <b><i>Femenino</i></b>                   |                  |                  |                  |                  |              |
| Promedio                                 | 7                | 8                | 9                | 9                | 8            |
| Desviación estándar                      | 4.91             | 4.91             | 4.59             | 4.26             | 4.69         |
| Q1                                       | 3                | 4                | 5                | 6                | 5            |
| Mediana                                  | 6                | 6                | 8                | 10               | 8            |
| Q3                                       | 11               | 11               | 11               | 12               | 11           |
| Número de observaciones                  | 599              | 1,025            | 1,195            | 940              | 3,759        |
| <b><i>Masculino</i></b>                  |                  |                  |                  |                  |              |
| Promedio                                 | 8                | 9                | 9                | 10               | 9            |
| Desviación estándar                      | 4.53             | 4.50             | 4.18             | 3.67             | 4.34         |
| Q1                                       | 6                | 6                | 6                | 7                | 6            |
| Mediana                                  | 6                | 8                | 11               | 11               | 9            |
| Q3                                       | 11               | 11               | 11               | 12               | 11           |
| Número de observaciones                  | 1,112            | 1,328            | 1,291            | 837              | 4,568        |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018)

Elaboración propia

Como se puede apreciar en todas las cohortes de nacimiento de hijos e hijas analizadas, salvo en el caso de los hijos e hijas nacidos en la década de 1970, en promedio, los hijos hombres cuentan con más años de educación que las hijas mujeres. Asimismo, se observa que la mediana de los años de educación de las hijas mujeres aumentó en 4 años, pasando de 6 años para las nacidas en la década de 1950 a 10 años de educación para las nacidas en la década de 1980. Mientras que, la mediana de los años de educación

de los hijos hombres aumentó en mayor proporción que la de las mujeres, en 5 años, pasando de ser 6 años de educación para los hijos hombres nacidos en la década de 1950 a 11 años para los hijos hombres nacidos en la década de 1980. Esto es interesante y merece especial atención, puesto que este análisis a nivel descriptivo sugeriría la existencia de barreras al acceso a la educación para las mujeres a lo largo del tiempo. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, las mujeres nacidas más recientemente presentan niveles de educación más altos que los registrados por las mujeres nacidas en décadas más antiguas. Esto, por su parte, sugeriría la existencia de mejoras relacionadas al acceso a la educación permitido a las mujeres, lo cual se constituye como un paso en la dirección correcta.

A continuación se presentan estadísticas relacionadas a la frecuencia de ocurrencia de cada nivel educativo de los hijos e hijas en cada una de las subregiones de la Sierra del Perú y según la cohorte de nacimiento a la que pertenecen los mismos.

**Tabla 2.4**

*Frecuencia de ocurrencia de los niveles educativos del hijo o hija por ubicación geográfica y por cohorte de nacimiento de los mismos*

| <b>Nivel educativo del hijo o hija</b> |                  |                  |                  |                  |                                |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------------------|
|  | <i>1950-1959</i> | <i>1960-1969</i> | <i>1970-1979</i> | <i>1980-1989</i> | <i>Número de observaciones</i> |
| <b>Sierra Norte</b>                    | 246              | 353              | 392              | 293              | 1,284                          |
| Primaria incompleta                    | 88               | 105              | 106              | 57               | 356                            |
| Primaria completa                      | 81               | 117              | 106              | 77               | 381                            |
| Secundaria incompleta                  | 14               | 21               | 34               | 31               | 100                            |
| Secundaria completa                    | 22               | 51               | 65               | 66               | 204                            |
| Superior no univ. incomp.              | 3                | 5                | 2                | 6                | 16                             |
| Superior no univ. comp.                | 16               | 23               | 38               | 25               | 102                            |
| Superior univ. incomp.                 | 5                | 3                | 4                | 7                | 19                             |
| Superior univ. compl.                  | 14               | 22               | 29               | 17               | 82                             |
| Maestría / Doctorado                   | 3                | 6                | 8                | 7                | 24                             |
| <b>Sierra Centro</b>                   | 778              | 1,036            | 1,087            | 772              | 3,673                          |
| Primaria incompleta                    | 226              | 269              | 235              | 141              | 871                            |
| Primaria completa                      | 194              | 231              | 193              | 123              | 741                            |
| Secundaria incompleta                  | 93               | 129              | 166              | 120              | 508                            |
| Secundaria completa                    | 109              | 166              | 238              | 211              | 724                            |
| Superior no univ. incomp.              | 6                | 21               | 37               | 32               | 96                             |
| Superior no univ. comp.                | 33               | 87               | 89               | 68               | 277                            |
| Superior univ. incomp.                 | 19               | 26               | 22               | 21               | 88                             |
| Superior univ. compl.                  | 74               | 79               | 79               | 44               | 276                            |
| Maestría / Doctorado                   | 24               | 28               | 28               | 12               | 92                             |
| <b>Sierra Sur</b>                      | 687              | 964              | 1,007            | 712              | 3,370                          |
| Primaria incompleta                    | 170              | 202              | 181              | 60               | 613                            |
| Primaria completa                      | 171              | 192              | 151              | 81               | 595                            |
| Secundaria incompleta                  | 89               | 127              | 146              | 106              | 468                            |
| Secundaria completa                    | 116              | 195              | 267              | 243              | 821                            |
| Superior no univ. incomp.              | 10               | 17               | 27               | 29               | 83                             |
| Superior no univ. comp.                | 33               | 77               | 107              | 92               | 309                            |
| Superior univ. incomp.                 | 24               | 29               | 24               | 26               | 103                            |
| Superior univ. compl.                  | 65               | 94               | 76               | 62               | 297                            |
| Maestría / Doctorado                   | 9                | 31               | 28               | 13               | 81                             |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018)

Elaboración propia

Como se puede observar en la Tabla 2.4, en base a la data disponible para la realización de la presente investigación no se cuenta con una distribución homogénea de

las observaciones para cada subregión de la Sierra peruana. Es decir, no se dispone de muestras con el mismo número de observaciones para las subregiones Norte, Centro y Sur de la Sierra peruana. Esto se constituye como una limitación y podría sesgar los resultados relacionados a la ubicación geográfica de los hijos e hijas, obtenidos a partir de la estimación del modelo propuesto en el siguiente apartado; no obstante, esta información es la única con la que se dispone a partir de lo presentado por el INEI en la ENAHO.

Por otro lado, en cuanto a la lengua materna de los hijos e hijas analizados, a continuación se presentan las estadísticas relacionadas a los años de educación de los hijos e hijas agrupadas por la lengua materna y cohorte de nacimiento de los mismos.

**Tabla 2.5**

*Estadísticas descriptivas de los años de educación del hijo o hija por lengua materna y por cohorte de nacimiento de los mismos*

| <b>Años de educación del hijo o hija</b>               | <i>1950-1959</i> | <i>1960-1969</i> | <i>1970-1979</i> | <i>1980-1989</i> | <i>Todos</i> |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|
| <b>Idioma castellano</b>                               |                  |                  |                  |                  |              |
| Promedio   | 9                | 10               | 10               | 11               | 10           |
| Desviación estándar                                    | 4.83             | 4.72             | 4.36             | 4.03             | 4.51         |
| Q1   | 6                | 6                | 6                | 7                | 6            |
| Mediana  | 9                | 11               | 11               | 11               | 11           |
| Q3   | 14               | 14               | 14               | 14               | 14           |
| Número de observaciones                                | 805              | 1,165            | 1,261            | 979              | 4,210        |
| <b>Idiomas quechua, aymara y otras lenguas nativas</b> |                  |                  |                  |                  |              |
| Promedio   | 7                | 7                | 8                | 8                | 7            |
| Desviación estándar                                    | 4.20             | 4.17             | 3.99             | 3.72             | 4.09         |
| Q1   | 3                | 3                | 5                | 6                | 4            |
| Mediana  | 6                | 6                | 6                | 9                | 6            |
| Q3   | 10               | 11               | 11               | 11               | 11           |
| Número de observaciones                                | 906              | 1,188            | 1,225            | 798              | 4,117        |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018)  
Elaboración propia

En primer lugar, en la Tabla 2.5 se puede apreciar que el tamaño de ambas muestras es relativamente homogéneo, puesto que la diferencia entre los hijos e hijas analizados cuya lengua materna es el castellano y aquellos cuya lengua materna es el quechua, aymara u otra lengua nativa es de apenas 153 observaciones.

Asimismo, se observa que a lo largo del tiempo los hijos e hijas analizados en el presente estudio cuya lengua materna es el idioma castellano cuentan con más años de educación que los hijos e hijas analizados cuya lengua materna es el quechua, aymara u otra lengua nativa. En promedio, a lo largo de los años la diferencia entre los años de educación de los hijos e hijas cuya lengua materna es el castellano y aquellos cuya lengua materna es el quechua, aymara u otra lengua nativa es de 2 a 3 años.

Por otro lado, se aprecia que la mediana de los años de educación para los hijos e hijas cuya lengua materna es el castellano se incrementó en 2 años, pasando de 9 años para los hijos e hijas nacidos en la década de 1950 a 11 años para los hijos e hijas nacidos en la década de 1980. Mientras que, por su parte, la mediana de los años de educación de los hijos e hijas cuya lengua materna es el quechua, aymara u otra lengua nativa aumentó en mayor proporción, 3 años, pasando de 6 años de educación para los hijos e hijas nacidos en la década de 1950 a 9 años de educación para los hijos e hijas nacidos en la década de 1980.

Esto es interesante y merece especial atención para futuras investigaciones, dado que actualmente en el Perú existen 55 pueblos indígenas dentro de los cuales se hablan 47 lenguas distintas (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2020). Es indispensable que los pobladores tengan la opción de acceder a la educación en su lengua materna para asegurar el cumplimiento de su derecho fundamental a la educación. No obstante, impartir educación a los peruanos en su lengua materna se complica considerablemente ante la importante barrera compuesta por la diversidad de variantes de cada lengua indígena.

Por ejemplo, en el caso del quechua, Hornberger y King (2004) destacan tres tipos de diversidades dentro de dicha lengua. En primer lugar, se tiene la diversidad lingüística constituida por la diversidad de variantes principales de la lengua existentes en los países andinos en los que se habla. Asimismo, se tiene la diversidad geográfica la cual ocasiona variantes diferentes en la lengua a las ocasionadas debido a la diversidad lingüística, principalmente a causa de los diversos contextos independientes en los que esta es usada. Finalmente, se tiene la diversidad sociolingüística la cual ocasiona variantes en el quechua debido a los diferentes niveles de contacto que tiene el quechua con otras lenguas (p.2). Es decir, no existe un “único” quechua con el que se pueda, por ejemplo, estandarizar material educativo.

Por otro lado, en cuanto al área geográfica en la que se encuentran los hogares de los hijos e hijas analizados, en la siguiente tabla se presenta la frecuencia de hogares en las áreas geográficas rural y urbana para cada escenario de ubicación geográfica (subregiones Norte y Centro de la Sierra del Perú y subregión Sur de la Sierra del Perú).

**Tabla 2.6**

*Frecuencia de hogares en las áreas geográficas rural y urbana para cada escenario de ubicación geográfica (subregiones Norte y Centro de la Sierra del Perú y subregión Sur de la Sierra del Perú)*

| Área geográfica        | Subregiones Norte y Centro de la Sierra del Perú |            | Subregión Sur de la Sierra del Perú |            |
|------------------------|--|------------|-------------------------------------|------------|
|                        | Número de observaciones                          | Porcentaje | Número de observaciones             | Porcentaje |
| Área Rural             | 2,420  | 48.82%     | 1,429                               | 42.40%     |
| Área Urbana            | 2,537  | 51.18%     | 1,941                               | 57.60%     |
| Total de observaciones | 4,957  | 100.00%    | 3,370                               | 100.00%    |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018)

Elaboración propia

Como se puede observar en la Tabla 2.6, el 48.82% de los hijos e hijas analizados en esta investigación pertenecientes a las subregiones Norte y Centro de la Sierra del Perú se encuentran en hogares ubicados en áreas rurales y el 51.18% de los hijos e hijas analizados pertenece a hogares ubicados en áreas urbanas. Mientras que, para el caso de los hijos e hijas analizados pertenecientes a la subregión Sur de la Sierra del Perú, el 42.40% de los hijos e hijas analizados forma parte de hogares ubicados en áreas rurales y el 57.60% restante forma parte de hogares ubicados en áreas urbanas.

De igual modo, a continuación se presentan las estadísticas relacionadas a los años de educación de los hijos e hijas agrupadas por área y cohorte de nacimiento de los mismos.

**Tabla 2.7**

*Estadísticas descriptivas de los años de educación del hijo o hija por área y por cohorte de nacimiento de los mismos*

| <b>Años de educación del hijo o hija</b> |                  |                  |                  |                  |              |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|
|  | <i>1950-1959</i> | <i>1960-1969</i> | <i>1970-1979</i> | <i>1980-1989</i> | <i>Todos</i> |
| <b>Área Urbana</b>                       |                  |                  |                  |                  |              |
| Promedio                                 | 10               | 10               | 11               | 11               | 11           |
| Desviación estándar                      | 4.81             | 4.50             | 4.13             | 3.76             | 4.35         |
| Q1                                       | 6                | 6                | 8                | 10               | 7            |
| Mediana                                  | 11               | 11               | 11               | 11               | 11           |
| Q3                                       | 14               | 14               | 14               | 14               | 14           |
| Número de observaciones                  | 906              | 1,291            | 1,324            | 957              | 4,478        |
| <b>Área Rural</b>                        |                  |                  |                  |                  |              |
| Promedio                                 | 6                | 6                | 7                | 8                | 7            |
| Desviación estándar                      | 3.56             | 3.60             | 3.54             | 3.39             | 3.60         |
| Q1                                       | 3                | 3                | 4                | 6                | 4            |
| Mediana                                  | 6                | 6                | 6                | 7                | 6            |
| Q3                                       | 7                | 8                | 10               | 11               | 9            |
| Número de observaciones                  | 805              | 1,062            | 1,162            | 820              | 3,849        |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018)

Elaboración propia

Como se puede apreciar en la Tabla 2.7, en todas las cohortes de nacimiento de hijos e hijas analizadas, en promedio, los hijos pertenecientes a áreas urbanas cuentan con más años de educación que los hijos e hijas pertenecientes a áreas rurales. Asimismo, se observa que la mediana de los años de educación de los hijos e hijas pertenecientes a áreas urbanas se mantuvo constante en 11 años de educación. Mientras que, por otro lado, la mediana de los años de educación de los pertenecientes a áreas rurales se mantuvo constante en 6 años de educación en la mayoría de cohortes de nacimiento, salvo en la compuesta por los hijos e hijas nacidos en la década de 1980.

Lo mencionado sugiere fuertemente la existencia de facilidades al acceso a la educación para las personas nacidas en zonas urbanas. Esto se alinea a lo propuesto por diversos autores como Smith y Cheung (1986), Mediavilla (2006), entre otros, quienes encontraron que los niveles de transmisión educativa intergeneracional de padres a hijos e hijas son mayores en zonas rurales que en zonas urbanas. Esto tendría sentido dado que, al encontrarse en una zona rural y contar con menor acceso a servicios de educación, los hijos e hijas no tendrían altas probabilidades de alcanzar niveles educativos superiores a los alcanzados por sus padres.

Cabe resaltar que se están empleando los años de educación de los hijos e hijas en esta sección con la finalidad de ilustrar con mayor claridad las estadísticas de la data que se trabajará en la presente investigación. No obstante, como se comentará más adelante, el modelo econométrico será estimado considerando el nivel educativo de los hijos e hijas y el de sus padres y madres.

En cuanto a la condición de pobreza en la que se encuentran los hogares de los hijos e hijas analizados, a continuación se presentan las estadísticas relacionadas a los años de educación de los hijos e hijas agrupadas por condición de pobreza y cohorte de nacimiento de los mismos.

**Tabla 2.8**

*Estadísticas descriptivas de los años de educación del hijo o hija por condición de pobreza del hogar al que pertenece y por cohorte de nacimiento de los hijos e hijas*

| <b>Años de educación del hijo o hija</b>            | 1950-1959 | 1960-1969 | 1970-1979 | 1980-1989 | Todos |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| <b><i>Hogar en condición de pobreza extrema</i></b> |           |           |           |           |       |
| Promedio  | 4         | 5         | 6         | 7         | 6     |
| Desviación estándar                                 | 2.92      | 3.09      | 3.16      | 3.06      | 3.16  |
| Q1  | 2         | 3         | 4         | 5         | 3     |
| Mediana   | 3         | 6         | 6         | 6         | 6     |
| Q3  | 6         | 6         | 8         | 9         | 8     |
| Número de observaciones                             | 50        | 86        | 124       | 132       | 392   |
| <b><i>Hogar en condición de pobreza</i></b>         |           |           |           |           |       |
| Promedio  | 5         | 6         | 7         | 8         | 6     |
| Desviación estándar                                 | 3.26      | 3.43      | 3.53      | 3.33      | 3.53  |
| Q1  | 3         | 3         | 4         | 6         | 4     |
| Mediana   | 6         | 6         | 6         | 8         | 6     |
| Q3  | 6         | 7         | 11        | 11        | 10    |
| Número de observaciones                             | 291       | 405       | 538       | 464       | 1,698 |
| <b><i>Hogar en condición de no pobreza</i></b>      |           |           |           |           |       |
| Promedio  | 8         | 9         | 10        | 11        | 9     |
| Desviación estándar                                 | 4.77      | 4.74      | 4.40      | 3.98      | 4.57  |
| Q1  | 6         | 6         | 6         | 8         | 6     |
| Mediana   | 7         | 9         | 11        | 11        | 11    |
| Q3  | 11        | 13        | 14        | 14        | 14    |
| Número de observaciones                             | 1,370     | 1,862     | 1,824     | 1,181     | 6,237 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018)

Elaboración propia



Tal como se aprecia en la Tabla 2.8, a lo largo del tiempo los hijos e hijas analizados que pertenecen a hogares en condición de no pobreza cuentan con más años de educación que los hijos e hijas analizados cuyo hogar se encuentra en condición de pobreza. A su vez, aquellos hijos e hijas que pertenecen a hogares cuya condición es de pobreza, en promedio cuentan con más años de educación que aquellos hijos e hijas que pertenecen a hogares en condición de pobreza extrema a lo largo de las cuatro cohortes analizadas en el presente estudio.

Por otro lado, se observa que la mediana de los años de educación para los hijos e hijas que pertenecen a hogares en condición de no pobreza es considerablemente superior a la mediana de los años de educación para los hijos e hijas que pertenecen a hogares en condición de pobreza extrema, llegando la diferencia a ser de hasta 5 años para los hijos e hijas nacidos en las décadas de 1970 y 1980.

Finalmente, con respecto a la variable de condición de pobreza del hogar al que pertenece cada hijo o hija analizado, es importante resaltar que el 74.90% de los hijos e hijas evaluados en la muestra empleada para llevar a cabo esta investigación pertenece a un hogar en condición de no pobreza. Mientras que el 20.39% de los hijos e hijas analizados pertenece a hogares en condición de pobreza y tan sólo el 4.71% pertenece a hogares en condición de pobreza extrema. Esto se constituye como una limitación, dado que la heterogeneidad en el tamaño de los subgrupos dentro de la muestra empleada podría ocasionar algún tipo de sesgo.

Asimismo, es importante considerar las estadísticas presentadas a continuación en las Tablas 2.9 y 2.10, relacionadas a la frecuencia de ocurrencia de cada condición de pobreza en la que se pueden encontrar los hogares a los que pertenece cada hijo e hija analizado (no pobreza, pobreza y pobreza extrema) según la ubicación y área geográfica en la que se encuentran.

**Tabla 2.9**

*Frecuencia de ocurrencia de cada escenario de condición de pobreza del hogar del hijo o hija según la ubicación geográfica en la que se encuentra el mismo*

| <b>Condición de pobreza</b> | <i>Subregiones Norte y Centro de la Sierra del Perú</i> |            | <i>Subregión Sur de la Sierra del Perú</i> |            |
|-----------------------------|---|------------|--|------------|
|                             | Número de observaciones                                 | Porcentaje | Número de observaciones                    | Porcentaje |
| No pobreza                  | 3,593   | 72.48%     | 2,644                                      | 78.46%     |
| Pobreza                     | 1,087   | 21.93%     | 611  | 18.13%     |
| Pobreza extrema             | 277   | 5.59%      | 115  | 3.41%      |
| Total de observaciones      | 4,957   | 100.00%    | 3,370                                      | 100.00%    |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018)

Elaboración propia

Como se aprecia en la Tabla 2.9, el 72.48% de los hijos e hijas analizados en la presente investigación pertenecientes a las subregiones Norte y Centro de la Sierra del Perú pertenecen a hogares en condición de no pobreza. Asimismo, el 21.93% pertenece a hogares en condición de pobreza y el 5.59% pertenece a hogares en condición de pobreza extrema. Por su parte, el 78.46% de los hijos e hijas analizados pertenecientes a la subregión Sur de la Sierra del Perú pertenecen a hogares en condición de no pobreza, el 18.13% pertenece a hogares en condición de pobreza y el 3.41% pertenece a hogares en condición de pobreza extrema.

**Tabla 2.10**

*Frecuencia de ocurrencia de cada escenario de condición de pobreza del hogar del hijo o hija según el área geográfica en la que se encuentra el mismo*

| Condición de pobreza   | Área Rural              |            | Área Urbana             |            |
|------------------------|-------------------------|------------|-------------------------|------------|
|                        | Número de observaciones | Porcentaje | Número de observaciones | Porcentaje |
| No pobreza             | 2,350                   | 61.05%     | 3,887                   | 86.80%     |
| Pobreza                | 1,168                   | 30.35%     | 530                     | 11.84%     |
| Pobreza extrema        | 331                     | 8.60%      | 61                      | 1.36%      |
| Total de observaciones | 3,849                   | 100.00%    | 4,478                   | 100.00%    |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018)

Elaboración propia

Por su parte, como se evidencia en la Tabla 2.10, el 61.05% de los hijos e hijas analizados en el presente estudio provenientes de hogares ubicados en áreas rurales pertenecen a hogares en condición de no pobreza. Asimismo, el 30.35% pertenece a hogares en condición de pobreza y el 8.60% pertenece a hogares en condición de pobreza extrema. Mientras que, el 86.80% de los hijos e hijas analizados provenientes de hogares ubicados en áreas urbanas pertenecen a hogares en condición de no pobreza, el 11.84% pertenece a hogares en condición de pobreza y el 1.36% pertenece a hogares en condición de pobreza extrema.

En cuanto a los niveles de desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años en los distritos a los que pertenecen los hijos e hijas analizados en esta investigación, a continuación se muestra la frecuencia de ocurrencia de cada rango de DCI en niños menores de 5 años por ubicación geográfica en los distritos de proveniencia de los hijos e hijas analizados en este estudio.

**Tabla 2.11**

*Frecuencia de ocurrencia de cada rango de desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años por ubicación geográfica en los distritos de proveniencia de los hijos e hijas analizados*

| Rango de DCI           | Subregiones Norte y Centro de la Sierra del Perú |            | Subregión Sur de la Sierra del Perú |            |
|------------------------|--|------------|-------------------------------------|------------|
|                        | Número de observaciones                          | Porcentaje | Número de observaciones             | Porcentaje |
|                        | Entre 0.00% y 25.00%                             | 2,639      | 53.24%                              | 2,906      |
| Entre 25.00% y 50.00%  | 2,290  | 46.20%     | 444                                 | 13.18%     |
| Entre 50.00% y 75.00%  | 28   | 0.56%      | 0                                   | -          |
| Entre 75.00% y 100.00% | 0  | -          | 20                                  | 0.59%      |
| Total de observaciones | 4,957  | 100.00%    | 3,370                               | 100.00%    |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018) y Sistema de Información del Estado Nutricional, SIEN (2018)  
Elaboración propia

Tal como se indica en la Tabla 2.11, el 86.23% de los hijos e hijas analizados pertenecientes a hogares ubicados en la subregión Sur de la Sierra del Perú pertenecen a distritos que registran niveles de desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años ubicados entre 0.00% y 25.00%, el 13.18% pertenece a distritos que registran niveles de desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años ubicados entre 25.00% y 50.00% y el 0.59% pertenece a distritos que registran niveles ubicados entre 75.00% y 100.00%. Mientras que, para el caso de los hijos e hijas ubicados en las subregiones Norte y Centro de la Sierra del Perú, el 53.24% pertenece a distritos que registran niveles de desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años ubicados entre 0.00% y 25.00%, el 46.20% pertenece a distritos que registran niveles ubicados entre 25.00% y 50.00% y el 0.56% pertenece a distritos que registran niveles ubicados entre 0.50% y 0.75%.

Del mismo modo, en la siguiente tabla se presenta la frecuencia de ocurrencia de cada rango de DCI en niños menores de 5 años por área geográfica en los distritos de proveniencia de los hijos e hijas analizados en este estudio.

**Tabla 2.12**

*Frecuencia de ocurrencia de cada rango de desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años por área geográfica en los distritos de proveniencia de los hijos e hijas analizados*

| Rango de DCI           | Área Rural              |            | Área Urbana             |            |
|------------------------|-------------------------|------------|-------------------------|------------|
|                        | Número de observaciones | Porcentaje | Número de observaciones | Porcentaje |
| Entre 0.00% y 25.00%   | 2,146                   | 55.76%     | 3,399                   | 75.90%     |
| Entre 25.00% y 50.00%  | 1,671                   | 43.41%     | 1,063                   | 23.74%     |
| Entre 50.00% y 75.00%  | 17                      | 0.44%      | 11                      | 0.25%      |
| Entre 75.00% y 100.00% | 15                      | 0.39%      | 5                       | 0.11%      |
| Total de observaciones | 3,849                   | 100.00%    | 4,478                   | 100.00%    |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018) y Sistema de Información del Estado Nutricional, SIEN (2018)

Elaboración propia

Como se aprecia en la Tabla 2.12, las áreas rurales albergan distritos con mayores niveles de desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años que las áreas urbanas. Estas, por su parte, albergan una mayor proporción de distritos con niveles de desnutrición crónica infantil dentro del rango de 0.00% a 25.00% que las áreas rurales.

Por otro lado, a continuación se presentan las estadísticas relacionadas a los niveles de desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años en los distritos de los que provienen cada uno de los hijos e hijas analizados en este estudio, por ubicación geográfica y departamento de proveniencia de los mismos.

**Tabla 2.13**

*Estadísticas descriptivas de los niveles de desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años en los distritos que conforman cada departamento, por ubicación geográfica y por departamento*

| <b>Desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años en los distritos que conforman cada departamento</b> |               |               |                 |                                |
|--|---------------|---------------|-----------------|--------------------------------|
|  | <i>Mínimo</i> | <i>Máximo</i> | <i>Promedio</i> | <i>Número de observaciones</i> |
| <b><i>Sierra Norte</i></b>   | 8.04%         | 54.48%        | 27.71%          | 1,284                          |
| Amazonas   | 10.67%        | 30.54%        | 17.66%          | 260                            |
| Cajamarca  | 8.04%         | 53.10%        | 27.52%          | 662                            |
| La Libertad  | 12.20%        | 46.72%        | 32.81%          | 230                            |
| Lambayeque   | 44.54%        | 54.48%        | 49.84%          | 15                             |
| Piura  | 33.30%        | 51.49%        | 38.25%          | 117                            |
| <b><i>Sierra Centro</i></b>  | 2.86%         | 61.13%        | 24.23%          | 3,673                          |
| Ancash   | 14.43%        | 47.62%        | 25.80%          | 733                            |
| Ayacucho   | 3.95%         | 39.07%        | 22.64%          | 512                            |
| Huancavelica   | 3.92%         | 55.23%        | 30.08%          | 560                            |
| Huánuco  | 8.75%         | 41.37%        | 21.55%          | 544                            |
| Ica  | 6.67%         | 37.80%        | 22.24%          | 6                              |
| Junín  | 9.68%         | 61.13%        | 25.52%          | 643                            |
| Lima   | 2.86%         | 50.43%        | 15.74%          | 127                            |
| Pasco  | 8.79%         | 29.03%        | 20.74%          | 548                            |
| <b><i>Sierra Sur</i></b>   | 2.40%         | 86.97%        | 15.04%          | 3,370                          |
| Apurímac   | 7.69%         | 45.28%        | 21.58%          | 520                            |
| Arequipa   | 4.25%         | 86.97%        | 12.20%          | 1,021                          |
| Cusco  | 8.50%         | 35.20%        | 18.42%          | 571                            |
| Moquegua   | 3.13%         | 19.44%        | 8.86%           | 140                            |
| Puno   | 2.40%         | 39.35%        | 14.78%          | 962                            |
| Tacna  | 3.05%         | 18.42%        | 6.51%           | 156                            |

Fuente: Sistema de Información del Estado Nutricional, SIEN (2018)

Elaboración propia

Como se puede apreciar en la Tabla 2.13, la subregión de la Sierra del Perú denominada Sierra Norte es aquella que, en promedio, cuenta con el mayor nivel de desnutrición crónica infantil en niños de menores de 5 años a lo largo de los distritos que conforman los departamentos que a su vez conforman dicha subregión (27.71%). Es decir, Amazonas, Cajamarca, La Libertad, Lambayeque y Piura.

Asimismo, es importante resaltar que la subregión que en promedio presenta el menor nivel de DCI en niños menores de 5 años en los distritos que conforman los

departamentos que la constituyen, es la Sierra Sur con 15.04%. No obstante, es precisamente en esta subregión que se encuentra el distrito que registra el nivel más alto de DCI del grupo de distritos del Perú a los que pertenecen los hijos e hijas analizados en esta investigación. De esta manera, el distrito de Huanuhuanu en la provincia de Caraveli, departamento de Arequipa, registra un nivel de DCI en niños menores de 5 años de 86.97%.

Finalmente, es importante notar que el distrito que registra el nivel más bajo de DCI del grupo de distritos del Perú a los que pertenecen los hijos e hijas analizados en esta investigación también se encuentra en la subregión Sierra Sur. Se trata del distrito de Cabana en la provincia de San Román, departamento de Puno, que registra un nivel de DCI en niños menores de 5 años de 2.40%.

## 2.4 Modelo a estimar

Dado que la data empleada para la realización de esta investigación fue recaudada principalmente de una encuesta, se procedió a elegir un modelo de corte transversal. Seguidamente, dado que la variable dependiente es discreta se seleccionó un modelo con variable dependiente limitada y, finalmente, dado que esta puede tomar nueve valores y estos siguen un orden, se optó por emplear un modelo logit ordenado.

Como indican Cameron y Trivedi (2005) este modelo cuenta con una variable dependiente ordinal  $y_i$  que puede tomar los valores de  $\{1, 2, 3, \dots, j\}$ . De esta manera, se asume que cada alternativa de la variable  $y_i$  tiene una valoración distinta que puede definirse como una variable latente  $y_i^*$  que es condicional a un conjunto de variables explicativas. Así, se asume que  $y_i^*$  está determinado por la siguiente ecuación:

$$y_i^* = x_i' \beta + \varepsilon_i$$

A medida que  $y_i^*$  cruza una serie de umbrales desconocidos  $\alpha_1 < \alpha_2 < \dots < \alpha_{(j-1)}$ , se mueve hacia arriba en el orden de alternativas posibles. Es decir, en este caso, para  $y_i^* > \alpha_1$  el nivel educativo del hijo o hija corresponde a inicial, para  $y_i^* > \alpha_2$  el nivel educativo del hijo o hija mejora a primaria incompleta, y así sucesivamente. Cabe resaltar que los umbrales son desconocidos inicialmente y se estiman en el modelo.

De esta manera, la variable dependiente  $y_i$  será:

$$y_i = \begin{cases} 1, & \text{si } 0 < y_i^* \leq \alpha_1 \\ 2, & \text{si } \alpha_1 < y_i^* \leq \alpha_2 \\ 3, & \text{si } \alpha_2 < y_i^* \leq \alpha_3 \\ j, & \text{si } \alpha_{j-1} < y_i^* \end{cases}$$

Y el modelo probabilístico que determina la elección de  $y_i$  queda definido por

$$\begin{aligned} \Pr[y_i = j] &= \Pr[\alpha_{j-1} < y_i^* \leq \alpha_j] \\ &= \Pr[\alpha_{j-1} < x_i' \beta + \varepsilon_i \leq \alpha_j] \\ &= \Pr[\alpha_{j-1} < x_i' \beta + \varepsilon_i \leq \alpha_j - x_i' \beta] \\ &= F(\alpha_j - x_i' \beta) - F(\alpha_{j-1} - x_i' \beta) \end{aligned}$$

En donde  $F$  es la función de distribución de los errores  $\varepsilon_i$ . Para el caso de un modelo logit ordenado, la función de distribución de los errores  $\varepsilon_i$  se modela como una función logística de la siguiente manera:



$$F(z) = \frac{e^{x_i'\beta}}{(1 + e^{x_i'\beta})}$$

Los coeficientes  $\beta$  y los umbrales  $\alpha$  de los modelos se estiman de manera conjunta mediante el método de máxima verosimilitud. No obstante, Cameron y Trivedi (2005) indican que los coeficientes  $\beta$  pueden ser usados únicamente como determinantes de la relación existente entre las variables independientes y la variable dependiente, más no como medida de la magnitud de los impactos (p. 520). Es decir, los coeficientes  $\beta$  sólo podrán ser usados para evaluar si la relación entre una determinada variable explicativa y la variable dependiente es directa o inversa.

Si lo que se desea es conocer la magnitud de la probabilidad de ocurrencia de cada una de las variables dado el cambio de los regresores, se debe proceder a estimar los efectos marginales a través de la siguiente derivada:

$$\frac{\partial \Pr[y_i = j]}{\partial x_i} = \{F'(\alpha_{j-1} - x_i'\beta) - F'(\alpha_j - x_i'\beta)\}\beta$$

En donde  $F'$  representa la derivada de  $F$  y el término entre corchetes puede ser positivo o negativo (p. 520).

Finalmente, es importante notar que, tal como afirman Cameron y Trivedi (2005), no sería correcto emplear un modelo logit multinomial, dado que cuando la variable es discreta y sus valores indican un orden la inclusión de información que aporta el orden las alternativas en la especificación del modelo permite obtener mejores resultados (pp. 490 – 525). En este caso, la variable dependiente de la investigación, es decir el nivel educativo del hijo o hija, consta de nueve alternativas que expresan un orden intrínseco.

Entonces, dado lo mencionado anteriormente y con el propósito de alcanzar los objetivos planteados en esta investigación, el modelo a estimar en la presente investigación será el siguiente:

$$HE_{ij} = \alpha + \beta PE_{ij} + \theta ME_{ij} + \varphi GEN_{ij} + \gamma EDAD_{ij} + \lambda GASTO_{ij} + \kappa SUR_{ij} \\ + \delta POBREZA_{ij} + \mu AREA_{ij} + \sigma LENGMAT_{ij} + \tau DESINF_{ij} + \varepsilon_i$$

Donde,

$HE_{ij}$ : Nivel educativo alcanzado por el hijo o hija

$PE_{ij}$ : Nivel educativo alcanzado por el padre

$ME_{ij}$ : Nivel educativo alcanzado por la madre

$GEN_{ij}$ : Variable dummy indicando el género del hijo o hija

$EDAD_{ij}$ : Edad en años cumplidos del hijo o hija

$GASTO_{ij}$ : Gasto mensual por persona del hogar al que pertenece el hijo o hija

$SUR_{ij}$ : Variable dummy indicando la pertenencia del hijo o hija a la subregión Sur de la Sierra del Perú

$POBREZA_{ij}$ : Variable categórica indicadora de la condición de pobreza del hogar al que pertenece el hijo o hija

$AREA_{ij}$ : Variable dummy indicando la pertenencia del hogar del hijo o hija a una zona rural o urbana

$LENGMAT_{ij}$ : Variable dummy indicando la lengua materna del hijo o hija

$DESINF_{ij}$ : Variable categórica indicando el nivel de desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años en el distrito al que pertenece el hijo o hija

A continuación se presenta la definición operativa de cada una de las variables antes mencionadas.

**Tabla 2.14***Definición operativa de las variables del modelo*

| <b>Variable</b>                              | <b>Identificador</b> | <b>Definición Operativa</b>   |
|--|----------------------|---|
| Nivel educativo alcanzado por el hijo o hija | HE                   | 1: Nivel educativo Primaria incompleta<br>2: Nivel educativo Primaria completa<br>3: Nivel educativo Secundaria incompleta<br>4: Nivel educativo Secundaria completa<br>5: Nivel educativo Superior no universitario incompleto<br>6: Nivel educativo Superior no universitario completo<br>7: Nivel educativo Superior universitario incompleto<br>8: Nivel educativo Superior universitario completo<br>9: Nivel educativo Maestría / Doctorado |
| Nivel educativo alcanzado por el padre       | PE                   | 1: Sin nivel educativo<br>2: Nivel educativo Primaria incompleta<br>3: Nivel educativo Primaria completa<br>4: Nivel educativo Secundaria incompleta<br>5: Nivel educativo Secundaria completa<br>6: Nivel educativo Superior no universitario incompleto<br>7: Nivel educativo Superior no universitario completo<br>8: Nivel educativo Superior universitario incompleto<br>9: Nivel educativo Superior universitario completo                  |
| Nivel educativo alcanzado por la madre       | ME                   | 1: Sin nivel educativo<br>2: Nivel educativo Primaria incompleta<br>3: Nivel educativo Primaria completa<br>4: Nivel educativo Secundaria incompleta<br>5: Nivel educativo Secundaria completa<br>6: Nivel educativo Superior no universitario incompleto<br>7: Nivel educativo Superior no universitario completo<br>8: Nivel educativo Superior universitario incompleto<br>9: Nivel educativo Superior universitario completo                  |
| Género del hijo o hija                       | GEN                  | 0: El hijo analizado es del género femenino<br>1: El hijo analizado es del género masculino   |
| Edad en años cumplidos del hijo o hija       | EDAD                 | Variable que indica la edad en años cumplidos del hijo o hija   |

(continúa)

(continuación)

| <b>Variable</b>                     | <b>Identificador</b> | <b>Definición Operativa</b>   |
|-------------------------------------|----------------------|---|
| Gasto mensual por miembro del hogar | GASTO                | 1: El gasto mensual de cada miembro del hogar al que pertenece el hijo o hija analizado es mayor que S/ 50.00 y menor o igual que S/ 500.00.<br>2: El gasto mensual de cada miembro del hogar al que pertenece el hijo o hija analizado es mayor que S/ 500.00 y menor o igual que S/ 1,000.00.<br>3: El gasto mensual de cada miembro del hogar al que pertenece el hijo o hija analizado es mayor que S/ 1,000.00 y menor o igual que S/ 2,000.00.<br>4: El gasto mensual de cada miembro del hogar al que pertenece el hijo o hija analizado es mayor que S/ 2,000.00 y menor o igual que S/ 3,000.00. |
| Sur                                 | SUR                  | 0: El hijo o hija analizado pertenece a las subregiones Norte o Centro de la Sierra del Perú<br>1: El hijo o hija analizado pertenece a la subregión Sur de la Sierra del Perú  |
| Pobreza                             | POBREZA              | 1: El hijo o hija analizado pertenece a un hogar en condición de no pobreza.<br>2: El hijo o hija analizado pertenece a un hogar en condición de pobreza.<br>3: El hijo o hija analizado pertenece a un hogar en condición de pobreza extrema.  |
| Área                                | URB                  | 0: El hijo o hija analizado vive en una zona rural.<br>1: El hijo o hija analizado vive en una zona urbana.   |
| Lengua materna                      | LENGMAT              | 0: El hijo o hija analizado posee como lengua materna el idioma quechua, aymara u otra lengua nativa.<br>1: El hijo o hija analizado posee como lengua materna el idioma castellano.  |
| Desnutrición Crónica Infantil (DCI) | DESINF               | 1: El indicador de DCI en el distrito al que pertenece el hijo o hija analizado es mayor que 0.00% y menor o igual que 25.00%.<br>2: El indicador de DCI en el distrito al que pertenece el hijo o hija analizado es mayor que 25.00% y menor o igual que 50.00%.<br>3: El indicador de DCI en el distrito al que pertenece el hijo o hija analizado es mayor que 50.00% y menor o igual que 75.00%.<br>4: El indicador de DCI en el distrito al que pertenece el hijo o hija analizado es mayor que 75.00% y menor o igual que 100.00%.  |

Elaboración propia

En el siguiente capítulo se mostrarán los resultados obtenidos a partir de la estimación del modelo presentado anteriormente, así como el análisis de los mismos y su relación con la literatura existente acerca del tema estudiado en esta investigación.

## CAPÍTULO III: RESULTADOS

### 3.1 Estimaciones econométricas

Como se indicó anteriormente, y tal como plantean Cameron y Trivedi (2005), los coeficientes obtenidos a partir de la estimación de un modelo logit ordenado no se pueden analizar directamente en su magnitud. Estos solo indican la relación directa o inversa entre el regresor y la variable respuesta (pp. 490 – 527). En tal sentido, a continuación se presentan las relaciones obtenidas a partir de la estimación del modelo planteado anteriormente. Así, en la Tabla 3.1 se presentan las relaciones en general para la totalidad de observaciones de la muestra y en la Tabla 3.2 se muestran las relaciones específicas para cada subgrupo dentro del total de observaciones, estando estos clasificados según la cohorte de nacimiento a la que pertenece el hijo o hija.

Cabe resaltar que los coeficientes obtenidos a partir de la estimación del modelo para la totalidad de la muestra y aquellos obtenidos para la estimación del modelo por cada cohorte de nacimiento a la que pertenece el hijo o hija se presentan en los anexos 1 y 2 respectivamente.

**Tabla 3.1**

*Relaciones entre la variable dependiente y las variables independientes, en la Sierra del Perú*

| <b>Variable dependiente:<br/>Nivel educativo del hijo o hija</b> | <i>Tipo de relación</i> |
|--|-------------------------|
| Nivel educativo del padre  | Directa                 |
| Nivel educativo de la madre                                      | Directa                 |
| Género   | Directa                 |
| Edad   | Inversa                 |
| Gasto mensual por miembro del hogar                              | Directa                 |
| Sur  | Directa                 |
| Pobreza  | Inversa                 |
| Área   | Directa                 |
| Lengua materna   | Directa                 |
| Desnutrición crónica infantil                                    | Inversa                 |

Elaboración propia

**Tabla 3.2**

*Relaciones entre la variable dependiente y las variables independientes, en la Sierra del Perú según cohorte de nacimiento del hijo o hija*

| <b>Variable dependiente:<br/>Nivel educativo del hijo o hija</b> | <i>Tipo de relación</i> |                    |                    |                    |
|--|-------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|  | <i>1950 - 1959</i>      | <i>1960 - 1969</i> | <i>1970 - 1979</i> | <i>1980 - 1989</i> |
| Nivel educativo del padre  | Directa                 | Directa            | Directa            | Directa            |
| Nivel educativo de la madre                                      | Directa                 | Directa            | Directa            | Directa            |
| Género   | Directa                 | Directa            | Directa            | Directa            |
| Edad   | Inversa                 | Inversa            | Inversa            | Inversa            |
| Gasto mensual por miembro del hogar                              | Directa                 | Directa            | Directa            | Directa            |
| Sur  | Directa                 | Directa            | Directa            | Directa            |
| Pobreza  | Inversa                 | Inversa            | Inversa            | Inversa            |
| Área   | Directa                 | Directa            | Directa            | Directa            |
| Lengua materna   | Directa                 | Directa            | Directa            | Directa            |
| Desnutrición crónica infantil                                    | Inversa                 | Inversa            | Inversa            | Inversa            |

Elaboración propia

No obstante, el aporte de esta investigación consiste en cuantificar los cambios en la probabilidad de ocurrencia de cada escenario de nivel educativo alcanzado por los hijos e hijas ante variaciones de las variables independientes, es decir, en el nivel educativo alcanzado por el padre, el nivel educativo alcanzado por la madre, el género del hijo o hija, la edad del hijo o hija, el gasto por miembro del hogar al que pertenece el hijo o hija, la ubicación geográfica del hijo o hija dentro de la región Sierra, la condición de pobreza del hogar al que pertenece el hijo o hija, la categoría de área geográfica en la que se ubica el hogar del hijo o hija (área urbana o rural), la lengua materna del hijo o hija y el nivel de desnutrición crónica infantil en el distrito del que proviene el hijo o hija. De esta manera, y en concordancia con lo mencionado anteriormente, a continuación se presentan las probabilidades obtenidas a partir de la estimación del modelo planteado en la sección anterior. En la Tabla 3.3 se presentan los efectos marginales en general para la totalidad de observaciones de la muestra y en la Tabla 3.4 se muestran los efectos marginales

específicos para cada subgrupo dentro del total de observaciones, estando estos clasificados según la cohorte de nacimiento a la que pertenece el hijo o hija.



**Tabla 3.3**

*Efectos marginales de las variables independientes por escenario de nivel educativo alcanzado por los hijos e hijas, en la Sierra del Perú*

| Variable dependiente:<br>Nivel educativo del hijo o hija | <i>Efectos marginales según escenario de la variable dependiente</i> |                                   |                                       |                                     |                                   |                                 |  |                                      |                                    |
|--|--|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|------------------------------------|
|  | Primaria<br>incompleta<br>N = 1,840                                  | Primaria<br>completa<br>N = 1,717 | Secundaria<br>incompleta<br>N = 1,076 | Secundaria<br>completa<br>N = 1,749 | No univ.<br>incompleto<br>N = 195 | No univ.<br>completo<br>N = 688 | Universitario<br>incompleto<br>N = 210 | Universitario<br>completo<br>N = 655 | Maestría /<br>Doctorado<br>N = 197 |
| Nivel educativo del padre                                | -0.0324062***<br>(0.00219)   | -0.0323621***<br>(0.00225)        | -0.0053312***<br>(0.00073)            | 0.0339046***<br>(0.00242)           | 0.0053627***<br>(0.00052)         | 0.0168029***<br>(0.00126)       | 0.0040337***<br>(0.00038)              | 0.0086364***<br>(0.00066)            | 0.0013592***<br>(0.00014)          |
| Nivel educativo de la madre                              | -0.0231218***<br>(0.00257)   | -0.0230904***<br>(0.00258)        | -0.0038038***<br>(0.00063)            | 0.024191***<br>(0.00273)            | 0.0038263***<br>(0.0005)          | 0.0119889***<br>(0.0014)        | 0.002878***<br>(0.00038)               | 0.006162***<br>(0.00072)             | 0.0009698***<br>(0.00013)          |
| Género   | -0.0846765***<br>(0.00525)   | -0.0795483***<br>(0.0048)         | -0.0108311***<br>(0.00158)            | 0.085167***<br>(0.000534)           | 0.013273***<br>(0.00118)          | 0.0416668***<br>(0.00276)       | 0.0100308***<br>(0.00089)              | 0.0215243***<br>(0.00155)            | 0.0033939***<br>(0.00035)          |
| Edad   | 0.0036439***<br>(0.00023)  | 0.0036389***<br>(0.00025)         | 0.0005995***<br>(0.00008)             | -0.0038124***<br>(0.00026)          | -0.000603***<br>(0.00006)         | -0.0018894***<br>(0.00013)      | -0.0004536***<br>(0.00004)             | -0.0009711***<br>(0.00007)           | -0.0001528***<br>(0.00002)         |
| Gasto mensual por miembro del hogar                      | -0.0931318***<br>(0.00431)   | -0.0930052***<br>(0.00458)        | -0.0153212***<br>(0.00198)            | 0.0974383***<br>(0.00507)           | 0.0154117***<br>(0.00129)         | 0.0482897***<br>(0.00277)       | 0.0115924***<br>(0.00094)              | 0.02482***<br>(0.00148)              | 0.0039061***<br>(0.00036)          |
| Sur  | -0.022792***<br>(0.00507)  | -0.023098***<br>(0.00522)         | -0.0041309***<br>(0.00109)            | 0.0238576***<br>(0.000534)          | 0.0038495***<br>(0.00091)         | 0.0121259***<br>(0.00278)       | 0.0029238***<br>(0.0007)               | 0.0062748***<br>(0.00146)            | 0.0009893***<br>(0.00024)          |
| Pobreza  | 0.0331051***<br>(0.00457)  | 0.03306***<br>(0.00462)           | 0.0054461***<br>(0.00098)             | -0.0346359***<br>(0.00487)          | -0.0054783***<br>(0.00084)        | -0.0171653***<br>(0.00241)      | -0.0041207***<br>(0.00063)             | -0.0088226***<br>(0.00127)           | -0.0013885***<br>(0.00023)         |
| Área   | -0.1214992***<br>(0.00604)   | -0.1103883***<br>(0.00537)        | -0.0144868***<br>(0.00213)            | 0.1181774***<br>(0.00605)           | 0.0186861***<br>(0.00153)         | 0.0592011***<br>(0.0033)        | 0.0143776***<br>(0.00118)              | 0.0310198***<br>(0.00196)            | 0.0049123***<br>(0.00048)          |
| Lengua materna   | -0.0485***<br>(0.00539)  | -0.0478433***<br>(0.00528)        | -0.0077512***<br>(0.00122)            | 0.050138***<br>(0.00561)            | 0.0079613***<br>(0.00102)         | 0.0250183***<br>(0.00284)       | 0.0060229***<br>(0.00077)              | 0.0129181***<br>(0.00152)            | 0.0020359***<br>(0.00029)          |
| Desnutrición crónica infantil                            | 0.0301526***<br>(0.00508)  | 0.0301116***<br>(0.00511)         | 0.0049604***<br>(0.001)               | -0.0315469***<br>(0.00537)          | -0.0049897***<br>(0.0009)         | -0.0156344***<br>(0.00267)      | -0.0037532***<br>(0.00068)             | -0.0080358***<br>(0.00139)           | -0.0012647***<br>(0.00024)         |

Nota: \*\*\*, \*\* y \* denota significancia al 1%, 5% y 10% respectivamente. Los errores estándar se presentan entre paréntesis.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018)

Elaboración propia



Como se puede apreciar, todos los efectos marginales de las variables independientes por escenario de nivel educativo alcanzado por los hijos e hijas en la Sierra del Perú son estadísticamente significativos.

Asimismo, a partir de estos resultados se rechaza la primera hipótesis específica de la presente investigación, a través de la cual se propone que el nivel educativo de la madre es más influyente sobre la determinación del nivel educativo alcanzado por sus hijos e hijas que el nivel educativo del padre.

De igual manera, los resultados obtenidos también permiten la comprobación de la segunda hipótesis específica de esta investigación, mediante la cual se plantea que pertenecer a la subregión Sur de la Sierra peruana aumenta las probabilidades de los hijos e hijas de alcanzar niveles educativos más altos que los de sus pares que se encuentran en las subregiones Centro y Norte de la Sierra del Perú.

**Tabla 3.4**

*Efectos marginales de las variables independientes por cohorte de nacimiento de los hijos e hijas y por escenario de nivel educativo alcanzado por los mismos, en la Sierra del Perú*

| Variable dependiente:<br>Nivel educativo del hijo e hija | Posibles escenarios de la variable dependiente | Efectos marginales según escenario de la variable dependiente |                            |                            |                            |
|--|--|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|  |  | 1950 - 1959<br>N = 1,711                                      | 1960 - 1969<br>N = 2,353   | 1970 - 1979<br>N = 2,486   | 1980 - 1989<br>N = 1,777   |
| Nivel educativo del padre                                | Primaria incompleta                            | -0.043674***<br>(0.00298)                                     | -0.0357279***<br>(0.00243) | -0.0303018***<br>(0.00208) | -0.0223056***<br>(0.0016)  |
|  | Primaria completa                              | -0.0265796***<br>(0.00204)                                    | -0.031345***<br>(0.00219)  | -0.0326855***<br>(0.00226) | -0.0314156***<br>(0.00215) |
|  | Secundaria incompleta                          | 0.0059793***<br>(0.00102)                                     | -0.0018525***<br>(0.00069) | -0.0075474***<br>(0.00082) | -0.0154664***<br>(0.0013)  |
|  | Secundaria completa                            | 0.0382216***<br>(0.00266)                                     | 0.0360757***<br>(0.00256)  | 0.0320321***<br>(0.00234)  | 0.0203169***<br>(0.00191)  |
|  | No univ. incompleto                            | 0.0042896***<br>(0.00042)                                     | 0.0050554***<br>(0.00049)  | 0.0055446***<br>(0.00054)  | 0.0059965***<br>(0.00058)  |
|  | No univ. completo                              | 0.0123713***<br>(0.00099)                                     | 0.0153793***<br>(0.00116)  | 0.0177578***<br>(0.00133)  | 0.0216652***<br>(0.00164)  |
|  | Univ. incompleto                               | 0.0027756***<br>(0.00028)                                     | 0.0036048***<br>(0.00034)  | 0.0043385***<br>(0.00041)  | 0.0058144***<br>(0.00056)  |
|  | Univ. completo                                 | 0.0057369***<br>(0.00048)                                     | 0.0076218***<br>(0.00059)  | 0.0093758***<br>(0.00072)  | 0.0132193***<br>(0.00105)  |
|  | Maestría / Doctorado                           | 0.0008794***<br>(0.0001)                                      | 0.0011883***<br>(0.00012)  | 0.0014858***<br>(0.00015)  | 0.0021752***<br>(0.00023)  |
| Nivel educativo de la madre                              | Primaria incompleta                            | -0.0311614***<br>(0.00349)                                    | -0.0254919***<br>(0.00283) | -0.0216204***<br>(0.00241) | -0.0159151***<br>0.00182   |
|  | Primaria completa                              | -0.0189646***<br>(0.0022)                                     | -0.0223646***<br>(0.00251) | -0.0233211***<br>(0.0026)  | -0.0224151***<br>(0.00249) |
|  | Secundaria incompleta                          | 0.0042662***<br>(0.00082)                                     | -0.0013218***<br>(0.00051) | -0.0053851***<br>(0.00077) | -0.0110353***<br>(0.00134) |
|  | Secundaria completa                            | 0.0272711***<br>(0.00306)                                     | 0.02574***<br>(0.0029)     | 0.0228549***<br>(0.00259)  | 0.0144961***<br>(0.00186)  |

(continúa)

(continuación)

| Variable dependiente:<br>Nivel educativo del hijo e hija | Posibles escenarios de la variable dependiente | Efectos marginales según escenario de la variable dependiente |                            |                            |                            |
|--|--|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|  |  | 1950 - 1959   | 1960 - 1969                | 1970 - 1979                | 1980 - 1989                |
| Nivel educativo de la madre                              | No univ. incompleto                            | 0.0030607***<br>(0.00041)                                     | 0.003607***<br>(0.00047)   | 0.0039561***<br>(0.00052)  | 0.0042785***<br>(0.00058)  |
|  | No univ. completo                              | 0.0088269***<br>(0.00099)                                     | 0.0109731***<br>(0.00128)  | 0.0126702***<br>(0.00148)  | 0.0154581***<br>(0.0018)   |
|  | Univ. incompleto                               | 0.0019804***<br>(0.00028)                                     | 0.002572***<br>(0.00034)   | 0.0030955***<br>(0.0004)   | 0.0041486***<br>(0.00054)  |
|  | Univ. completo                                 | 0.0040933***<br>(0.00048)                                     | 0.0054382***<br>(0.00064)  | 0.0066897***<br>(0.00079)  | 0.009432***<br>(0.00112)   |
|  | Maestría / Doctorado                           | 0.0006274***<br>(0.0001)                                      | 0.0008479***<br>(0.00011)  | 0.0010601***<br>(0.00014)  | 0.001552***<br>(0.00021)   |
| Género   | Primaria incompleta                            | -0.1179559***<br>(0.00755)                                    | -0.0938283***<br>(0.00586) | -0.0780897***<br>(0.00485) | -0.0561372***<br>(0.00368) |
|  | Primaria completa                              | -0.0590094***<br>(0.00395)                                    | -0.0760859***<br>(0.00458) | -0.0809316***<br>(0.00489) | -0.078106***<br>(0.00475)  |
|  | Secundaria incompleta                          | 0.020885***<br>(0.00272)                                      | -0.0015788<br>(0.00199)    | -0.0175627***<br>(0.00182) | -0.0386627***<br>(0.00286) |
|  | Secundaria completa                            | 0.0949455***<br>(0.00565)                                     | 0.0905547***<br>(0.00559)  | 0.0796331***<br>(0.00507)  | 0.0478963***<br>(0.00432)  |
|  | No univ. incompleto                            | 0.0101688***<br>(0.00092)                                     | 0.0124499***<br>(0.00111)  | 0.0138188***<br>(0.00124)  | 0.0148787***<br>(0.00134)  |
|  | No univ. completo                              | 0.029081***<br>(0.00202)                                      | 0.0378679***<br>(0.00252)  | 0.0445671***<br>(0.00296)  | 0.0548702***<br>(0.00367)  |
|  | Univ. incompleto                               | 0.0064828***<br>(0.0006)                                      | 0.0088838***<br>(0.0008)   | 0.0109665***<br>(0.00098)  | 0.0150017***<br>(0.00136)  |
|  | Univ. completo                                 | 0.013359***<br>(0.00102)                                      | 0.0188025***<br>(0.00136)  | 0.0238109***<br>(0.00173)  | 0.0345234***<br>(0.0026)   |
| Maestría / Doctorado                                     | 0.0020433***<br>(0.00022)                      | 0.0029343***<br>(0.0003)                                      | 0.0037877***<br>(0.00039)  | 0.0057356***<br>(0.0006)   |                            |

(continúa)

(continuación)

| Variable dependiente:<br>Nivel educativo del hijo e hija | Posibles escenarios de la variable dependiente | Efectos marginales según escenario de la variable dependiente |                            |                            |                            |
|--|--|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|  |  | 1950 - 1959   | 1960 - 1969                | 1970 - 1979                | 1980 - 1989                |
| Edad   | Primaria incompleta                            | 0.0040109***<br>(0.00039)                                     | 0.0040174***<br>(0.00028)  | 0.0034072***<br>(0.0002)   | 0.0025081***<br>(0.00012)  |
|  | Primaria completa                              | 0.0029887***<br>(0.00016)                                     | 0.0035245***<br>(0.00023)  | 0.0036753***<br>(0.00025)  | 0.0035325***<br>(0.00021)  |
|  | Secundaria incompleta                          | -0.0006723***<br>(0.00014)                                    | 0.0002083***<br>(0.00007)  | 0.0008487***<br>(0.0001)   | 0.0017391***<br>(0.00017)  |
|  | Secundaria completa                            | -0.0042978***<br>(0.00029)                                    | -0.0040565***<br>(0.00029) | -0.0036018***<br>(0.00023) | -0.0022845***<br>(0.00013) |
|  | No univ. incompleto                            | -0.0004823***<br>(0.00004)                                    | -0.0005684***<br>(0.00005) | -0.0006235***<br>(0.00006) | -0.0006743***<br>(0.00006) |
|  | No univ. completo                              | -0.0013911***<br>(0.00008)                                    | -0.0017293***<br>(0.00011) | -0.0019968***<br>(0.00015) | -0.0024361***<br>(0.00019) |
|  | Univ. incompleto                               | -0.0003121***<br>(0.00002)                                    | -0.0004053***<br>(0.00004) | -0.0004878***<br>(0.00005) | -0.0006538***<br>(0.00007) |
|  | Univ. completo                                 | -0.0006451***<br>(0.00004)                                    | -0.000857***<br>(0.00006)  | -0.0010543***<br>(0.00009) | -0.0014864***<br>(0.00014) |
| Maestría / Doctorado                                     | -0.0000989***<br>(0.00001)                     | -0.0001336***<br>(0.00001)                                    | -0.0001671***<br>(0.00002) | -0.0002446***<br>(0.00003) |                            |
| Gasto mensual por miembro del hogar                      | Primaria incompleta                            | -0.1255143***<br>(0.00605)                                    | -0.1026782***<br>(0.00472) | -0.0870842***<br>(0.00412) | -0.064104***<br>(0.00341)  |
|  | Primaria completa                              | -0.076387***<br>(0.00448)                                     | -0.090082***<br>(0.00454)  | -0.0939347***<br>(0.00457) | -0.0902852***<br>(0.00432) |
|  | Secundaria incompleta                          | 0.0171838***<br>(0.00281)                                     | -0.0053239***<br>(0.00199) | -0.0216904***<br>(0.00218) | -0.0444487***<br>(0.00303) |
|  | Secundaria completa                            | 0.1098446***<br>(0.00548)                                     | 0.1036778***<br>(0.00529)  | 0.0920568***<br>(0.00493)  | 0.0583887***<br>(0.00473)  |
|  | No univ. incompleto                            | 0.012328***<br>(0.00106)                                      | 0.0145287***<br>(0.00122)  | 0.0159346***<br>(0.00134)  | 0.0172334***<br>(0.00146)  |

(continúa)

(continuación)

| Variable dependiente:<br>Nivel educativo del hijo e hija | Posibles escenarios de la variable dependiente | Efectos marginales según escenario de la variable dependiente |                            |                            |                            |
|--|--|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|  |  | 1950 - 1959   | 1960 - 1969                | 1970 - 1979                | 1980 - 1989                |
| Gasto mensual por miembro del hogar                      | No univ. completo                              | 0.0355537***<br>(0.00223)                                     | 0.0441985***<br>(0.00258)  | 0.0520341***<br>(0.00292)  | 0.0622634***<br>(0.00359)  |
|  | Univ. incompleto                               | 0.0079767***<br>(0.00060)                                     | 0.0103598***<br>(0.00086)  | 0.0124684***<br>(0.00101)  | 0.0167099***<br>(0.00137)  |
|  | Univ. completo                                 | 0.0164872***<br>(0.00111)                                     | 0.0219043***<br>(0.00134)  | 0.0269452***<br>(0.00161)  | 0.037991***<br>(0.00234)   |
|  | Maestría / Doctorado                           | 0.0025272***<br>(0.00025)                                     | 0.0034151***<br>(0.00032)  | 0.0042701***<br>(0.00039)  | 0.0062514***<br>(0.00058)  |
| Sur  | Primaria incompleta                            | -0.0307613***<br>(0.00687)                                    | -0.0251588***<br>(0.00561) | -0.0213066***<br>(0.00474) | -0.0156558***<br>(0.0035)  |
|  | Primaria completa                              | -0.019204***<br>(0.00442)                                     | -0.0224289***<br>(0.00508) | -0.0232908***<br>(0.00525) | -0.0222612***<br>(0.005)   |
|  | Secundaria incompleta                          | 0.0038974***<br>(0.00106)                                     | -0.0016531**<br>(0.00065)  | -0.0056899***<br>(0.00142) | -0.0112252***<br>(0.00262) |
|  | Secundaria completa                            | 0.0271842***<br>(0.00612)                                     | 0.0254948***<br>(0.00572)  | 0.0224724***<br>(0.00502)  | 0.0139141***<br>(0.00318)  |
|  | No univ. incompleto                            | 0.003095***<br>(0.00074)                                      | 0.0036333***<br>(0.00086)  | 0.0039751***<br>(0.00094)  | 0.0042712***<br>(0.001)    |
|  | No univ. completo                              | 0.0089585***<br>(0.00207)                                     | 0.0111026***<br>(0.00255)  | 0.0128048***<br>(0.00294)  | 0.0155663***<br>(0.00356)  |
|  | Univ. incompleto                               | 0.002016***<br>(0.00048)                                      | 0.0026121***<br>(0.00062)  | 0.0031433***<br>(0.00075)  | 0.0042061***<br>(0.001)    |
|  | Univ. completo                                 | 0.0041737***<br>(0.00098)                                     | 0.0055339***<br>(0.00129)  | 0.068104***<br>(0.00159)   | 0.0096002***<br>(0.00224)  |
| Maestría / Doctorado                                     | 0.0006405***<br>(0.00016)                      | 0.0008641***<br>(0.00021)                                     | 0.0010814***<br>(0.00026)  | 0.0015843***<br>(0.00039)  |                            |

(continúa)

(continuación)

| Variable dependiente:<br>Nivel educativo del hijo e hija | Posibles escenarios de la variable dependiente | Efectos marginales según escenario de la variable dependiente |                            |                            |                            |
|--|--|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|  |  | 1950 - 1959   | 1960 - 1969                | 1970 - 1979                | 1980 - 1989                |
| Pobreza  | Primaria incompleta                            | 0.0446159***<br>(0.00621)                                     | 0.0364984***<br>(0.00502)  | 0.0309553***<br>(0.00426)  | 0.0227867***<br>(0.00321)  |
|  | Primaria completa                              | 0.0271529***<br>(0.00386)                                     | 0.032021***<br>(0.00449)   | 0.0333905***<br>(0.00467)  | 0.0320932***<br>(0.00449)  |
|  | Secundaria incompleta                          | -0.0061082***<br>(0.00132)                                    | 0.0018925**<br>(0.00074)   | 0.0077101***<br>(0.00126)  | 0.0157999***<br>(0.0023)   |
|  | Secundaria completa                            | -0.0390459***<br>(0.00543)                                    | -0.0368538***<br>(0.00515) | -0.0327229***<br>(0.0046)  | -0.0207551***<br>(0.00324) |
|  | No univ. incompleto                            | -0.0043822***<br>(0.00067)                                    | -0.0051644***<br>(0.00079) | -0.0056641***<br>(0.00087) | -0.0061259***<br>(0.00094) |
|  | Univ. incompleto                               | -0.0028354***<br>(0.00044)                                    | -0.0036826***<br>(0.00057) | -0.0044321***<br>(0.00068) | -0.0059398***<br>(0.00091) |
|  | Univ. completo                                 | -0.0058606***<br>(0.00086)                                    | -0.0077862***<br>(0.00113) | -0.009578***<br>(0.00139)  | -0.0135044***<br>(0.00195) |
| Maestría / Doctorado                                     | -0.0008983***<br>(0.00015)                     | -0.0012139***<br>(0.0002)                                     | -0.0015179***<br>(0.00025) | -0.0022222***<br>(0.00036) |                            |
| Área   | Primaria incompleta                            | -0.1605387***<br>(0.00809)                                    | -0.1343677***<br>(0.00668) | -0.113483***<br>(0.00573)  | -0.0847759***<br>(0.00479) |
|  | Primaria completa                              | -0.0877378***<br>(0.00505)                                    | -0.1052399***<br>(0.00517) | -0.1123693***<br>(0.00547) | -0.1109866***<br>(0.00548) |
|  | Secundaria incompleta                          | 0.0223678***<br>(0.00335)                                     | -0.0018556<br>(0.00227)    | -0.0224366***<br>(0.00233) | -0.0497155***<br>(0.00332) |
|  | Secundaria completa                            | 0.1325188***<br>(0.00641)                                     | -0.0368538***<br>(0.00515) | 0.1116001***<br>(0.00587)  | 0.073482***<br>(0.00576)   |
|  | No univ. incompleto                            | 0.0151618***<br>(0.000128)                                    | 0.0175786***<br>(0.00145)  | 0.0193159***<br>(0.00158)  | 0.207121***<br>(0.0017)    |

(continúa)

(continuación)

| Variable dependiente:<br>Nivel educativo del hijo e hija | Posibles escenarios de la variable dependiente | Efectos marginales según escenario de la variable dependiente |                            |                            |                            |
|--|--|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|  |  | 1950 - 1959   | 1960 - 1969                | 1970 - 1979                | 1980 - 1989                |
| Área   | No univ. completo                              | 0.0441901***<br>(0.00272)                                     | 0.0539247***<br>(0.00305)  | 0.0626491***<br>(0.00348)  | 0.0755973***<br>(0.00417)  |
|  | Univ. incompleto                               | 0.0100138***<br>(0.00087)                                     | 0.0127523***<br>(0.00105)  | 0.0155099***<br>(0.00127)  | 0.0205641***<br>(0.00169)  |
|  | Univ. completo                                 | 0.0208184***<br>(0.00147)                                     | 0.0271198***<br>(0.00174)  | 0.0338161***<br>(0.00214)  | 0.0472711***<br>(0.00305)  |
|  | Maestría / Doctorado                           | 0.0032058***<br>(0.00033)                                     | 0.0042483***<br>(0.00042)  | 0.0053977***<br>(0.00053)  | 0.0078515***<br>(0.00078)  |
| Lengua materna   | Primaria incompleta                            | -0.0646389***<br>(0.00716)                                    | -0.0532747***<br>(0.0059)  | -0.0453915***<br>(0.00507) | -0.0339733***<br>(0.00394) |
|  | Primaria completa                              | -0.0395998***<br>(0.00453)                                    | -0.0463477***<br>(0.00513) | -0.0483589***<br>(0.00534) | -0.046853***<br>(0.00522)  |
|  | Secundaria incompleta                          | 0.0083354***<br>(0.00166)                                     | -0.002802***<br>(0.00104)  | -0.0109908***<br>(0.0015)  | -0.0222574***<br>(0.00259) |
|  | Secundaria completa                            | 0.0565554***<br>(0.00624)                                     | 0.1258395***<br>(0.00629)  | 0.0473888***<br>(0.00534)  | 0.0311189***<br>(0.00406)  |
|  | No univ. incompleto                            | 0.0064411***<br>(0.00084)                                     | 0.0075267***<br>(0.00097)  | 0.0082248***<br>(0.00106)  | 0.0088676***<br>(0.00114)  |
|  | No univ. completo                              | 0.0186603***<br>(0.00219)                                     | 0.0229809***<br>(0.00263)  | 0.0264176***<br>(0.00299)  | 0.0319183***<br>(0.00359)  |
|  | Univ. incompleto                               | 0.0042032***<br>(0.00056)                                     | 0.0054045***<br>(0.0007)   | 0.0064726***<br>(0.00083)  | 0.0085502***<br>(0.00109)  |
|  | Univ. completo                                 | 0.0087065***<br>(0.00107)                                     | 0.0114493***<br>(0.00136)  | 0.0140133***<br>(0.00165)  | 0.0194315***<br>(0.00227)  |
| Maestría / Doctorado                                     | 0.0013368***<br>(0.00019)                      | 0.0017878***<br>(0.00025)                                     | 0.002224***<br>(0.00031)   | 0.0031971***<br>(0.00045)  |                            |

(continúa)

(continuación)

| Variable dependiente:<br>Nivel educativo del hijo e hija | Posibles escenarios de la variable dependiente | Efectos marginales según escenario de la variable dependiente |                            |                            |                            |
|--|--|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|  |  | 1950 - 1959   | 1960 - 1969                | 1970 - 1979                | 1980 - 1989                |
| Desnutrición crónica infantil                            | Primaria incompleta                            | 0.0406368***<br>(0.00689)                                     | 0.0332434***<br>(0.00559)  | 0.0281946***<br>(0.00476)  | 0.0207545***<br>(0.00354)  |
|  | Primaria completa                              | 0.0247312***<br>(0.00424)                                     | 0.0291652***<br>(0.00496)  | 0.0304125***<br>(0.00516)  | 0.029231***<br>(0.00496)   |
|  | Secundaria incompleta                          | -0.0055635***<br>(0.00131)                                    | 0.0017237**<br>(0.00069)   | 0.0070225***<br>(0.00131)  | 0.0143908***<br>(0.00251)  |
|  | Secundaria completa                            | -0.0355636***<br>(0.00601)                                    | -0.033567***<br>(0.00569)  | -0.0298046***<br>(0.00509) | -0.0189041***<br>(0.00344) |
|  | No univ. incompleto                            | -0.0039913***<br>(0.00073)                                    | -0.0047038***<br>(0.00085) | -0.005159***<br>(0.00094)  | -0.0055795***<br>(0.00101) |
|  | No univ. completo                              | -0.011511***<br>(0.00198)                                     | -0.0143098***<br>(0.00245) | -0.0165229***<br>(0.00282) | -0.0201585***<br>(0.00345) |
|  | Univ. incompleto                               | -0.0025826***<br>(0.00047)                                    | -0.0033541***<br>(0.00061) | -0.0040368***<br>(0.00073) | -0.00541***<br>(0.00098)   |
|  | Univ. completo                                 | -0.0053379***<br>(0.00094)                                    | -0.0070918***<br>(0.00123) | -0.0087238***<br>(0.00151) | -0.0123001***<br>(0.00214) |
|  | Maestría / Doctorado                           | -0.0008182***<br>(0.00016)                                    | -0.0011057***<br>(0.00021) | -0.0013825***<br>(0.00026) | -0.002024***<br>(0.00038)  |

Nota: \*\*\*, \*\* y \* denota significancia al 1%, 5% y 10% respectivamente. Los errores estándar se presentan entre paréntesis.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018)

Elaboración propia

Como se puede observar, la mayoría de los efectos marginales de las variables independientes por cohorte de nacimiento de los hijos y por escenario de nivel educativo alcanzado por los hijos e hijas en la Sierra del Perú, son estadísticamente significativos. Las únicas excepciones se encuentran en los efectos marginales obtenidos para la cohorte de nacimiento comprendida por los hijos e hijas nacidos en la década de 1960, al estimar la probabilidad de que los hijos del género masculino alcancen el nivel educativo de secundaria incompleta y al estimar la probabilidad de que los hijos e hijas pertenecientes a hogares ubicados en zonas urbanas también alcancen el nivel educativo de secundaria incompleta. Esto podría deberse a que ciertos factores no contemplados en el modelo econométrico estimado en la presente investigación pudieron ejercer mayor influencia



sobre la determinación del nivel educativo que eventualmente alcanzarían los hijos e hijas nacidos en la década antes mencionada.

Estos factores podrían deberse a una variedad de razones. Durante la década de los 60, el país se encontraba experimentando fuertes transformaciones sociales y políticas. Como indican Zegarra et al. (2020), durante esta década diversas organizaciones campesinas y movimientos guerrilleros exigían reformas profundas relacionadas principalmente a la propiedad de la tierra y a la distribución de la riqueza. Esto llevó al fortalecimiento del rol del Ejército como agente encargado de garantizar “un nivel de vida mínimo para los integrantes de la sociedad que asegurara la estabilidad social” (p.81). De este modo, en 1968 el general Juan Velasco Alvarado llevó a cabo el golpe militar que terminó con el gobierno del presidente Fernando Belaúnde Terry, instaurando de esta manera el Gobierno Revolucionario de las Fuerzas Armadas del Perú el cual implementó “una serie de reformas que buscaban una transformación de las estructuras económicas y sociales del país” (Zegarra et al., 2020, p. 81). Estas transformaciones podrían constituirse como los factores no contemplados en el modelo econométrico estimado en la presente investigación.

Por otro lado, en cuanto a la comprobación de la hipótesis general de esta investigación, a través de la cual se planteaba que la transmisión educativa intergeneracional de padres a hijos e hijas es cada vez más débil a lo largo del tiempo, se puede afirmar que esta se comprueba parcialmente, dado que, en el caso de la influencia del nivel educativo del padre y de la madre sobre la probabilidad del hijo o hija de alcanzar los niveles educativos de primaria incompleta, superior no universitario incompleto, superior no universitario completo, superior universitario incompleto, superior universitario completo y maestría o doctorado, esta es cada vez más fuerte a través del tiempo, y esto contradice lo propuesto en la hipótesis general. No obstante, esta se ve comprobada al analizar el impacto del nivel educativo del padre y de la madre sobre la probabilidad del hijo o hija de alcanzar los niveles educativos de primaria completa, secundaria incompleta y secundaria completa.

Cabe resaltar que la totalidad de los resultados presentados en esta sección serán analizados con mayor detalle en la sección subsiguiente del presente capítulo.

Finalmente, en la Tabla 3.5 se presenta el resumen de la trayectoria seguida por los efectos marginales de las variables independientes a lo largo del tiempo y de su

relación con la variable dependiente, es decir, con el nivel educativo alcanzado por los hijos e hijas.

**Tabla 3.5**

*Resumen de la relación de los efectos marginales de cada variable independiente con relación a la variable dependiente y su trayectoria a lo largo del tiempo*

| <b>Variable dependiente:<br/>Nivel educativo del hijo<br/>o hija</b> | <i>Posibles escenarios de la<br/>variable dependiente</i> | <b>Relación con la<br/>variable<br/>dependiente</b> | <b>Trayectoria a lo<br/>largo del tiempo</b> |
|--|---|---|--|
| Nivel educativo del<br>padre   | Primaria incompleta                                       | Inversa   | Ascendente                                   |
|  | Primaria completa   | Inversa   | Descendente                                  |
|  | Secundaria incompleta                                     | Inversa   | Descendente                                  |
|  | Secundaria completa                                       | Directa   | Descendente                                  |
|  | Superior no univ. incompleta                              | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Superior no univ. completa                                | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Superior univ. incompleta                                 | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Superior univ. completa                                   | Directa   | Ascendente                                   |
| Nivel educativo de la<br>madre                                       | Maestría / Doctorado                                      | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Primaria incompleta                                       | Inversa   | Ascendente                                   |
|  | Primaria completa   | Inversa   | Descendente                                  |
|  | Secundaria incompleta                                     | Inversa   | Descendente                                  |
|  | Secundaria completa                                       | Directa   | Descendente                                  |
|  | Superior no univ. incompleta                              | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Superior no univ. completa                                | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Superior univ. incompleta                                 | Directa   | Ascendente                                   |
| Género   | Superior univ. completa                                   | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Primaria incompleta                                       | Inversa   | Ascendente                                   |
|  | Primaria completa   | Inversa   | Descendente                                  |
|  | Secundaria incompleta                                     | Inversa   | Descendente                                  |
|  | Secundaria completa                                       | Directa   | Descendente                                  |
|  | Superior no univ. incompleta                              | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Superior no univ. completa                                | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Superior univ. incompleta                                 | Directa   | Ascendente                                   |
| Superior univ. completa  | Directa   | Ascendente  |  |
|  | Maestría / Doctorado                                      | Directa   | Descendente                                  |

(continúa)

(continuación)

| <b>Variable dependiente:<br/>Nivel educativo del hijo<br/>o hija</b> | <i>Posibles escenarios de la<br/>variable dependiente</i> | <b>Relación con la<br/>variable<br/>dependiente</b> | <b>Trayectoria a lo<br/>largo del tiempo</b> |
|--|---|---|--|
| Edad   | Primaria incompleta                                       | Directa   | Descendente                                  |
|  | Primaria completa   | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Secundaria incompleta                                     | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Secundaria completa                                       | Inversa   | Ascendente                                   |
|  | Superior no univ. incompleta                              | Inversa   | Descendente                                  |
|  | Superior no univ. completa                                | Inversa   | Descendente                                  |
|  | Superior univ. incompleta                                 | Inversa   | Descendente                                  |
|  | Superior univ. completa                                   | Inversa   | Descendente                                  |
|  | Maestría / Doctorado                                      | Inversa   | Descendente                                  |
| Gasto mensual por<br>miembro del hogar                               | Primaria incompleta                                       | Inversa   | Ascendente                                   |
|  | Primaria completa   | Inversa   | Descendente                                  |
|  | Secundaria incompleta                                     | Inversa   | Descendente                                  |
|  | Secundaria completa                                       | Directa   | Descendente                                  |
|  | Superior no univ. incompleta                              | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Superior no univ. completa                                | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Superior univ. incompleta                                 | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Superior univ. completa                                   | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Maestría / Doctorado                                      | Directa   | Ascendente                                   |
| Sur  | Primaria incompleta                                       | Inversa   | Ascendente                                   |
|  | Primaria completa   | Inversa   | Descendente                                  |
|  | Secundaria incompleta                                     | Inversa   | Descendente                                  |
|  | Secundaria completa                                       | Directa   | Descendente                                  |
|  | Superior no univ. incompleta                              | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Superior no univ. completa                                | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Superior univ. incompleta                                 | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Superior univ. completa                                   | Directa   | Mixta  |
|  | Maestría / Doctorado                                      | Directa   | Ascendente                                   |
| Pobreza  | Primaria incompleta                                       | Directa   | Descendente                                  |
|  | Primaria completa   | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Secundaria incompleta                                     | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Secundaria completa                                       | Inversa   | Ascendente                                   |
|  | Superior no univ. incompleta                              | Inversa   | Descendente                                  |
|  | Superior no univ. completa                                | Inversa   | Descendente                                  |
|  | Superior univ. incompleta                                 | Inversa   | Descendente                                  |
|  | Superior univ. completa                                   | Inversa   | Descendente                                  |
|  | Maestría / Doctorado                                      | Inversa   | Descendente                                  |

(continúa)

(continuación)

| <b>Variable dependiente:<br/>Nivel educativo del hijo<br/>o hija</b> | <i>Posibles escenarios de la<br/>variable dependiente</i> | <b>Relación con la<br/>variable<br/>dependiente</b> | <b>Trayectoria a lo<br/>largo del tiempo</b> |
|--|---|---|--|
| Área   | Primaria incompleta                                       | Inversa   | Ascendente                                   |
|  | Primaria completa   | Inversa   | Descendente                                  |
|  | Secundaria incompleta                                     | Inversa   | Descendente                                  |
|  | Secundaria completa                                       | Directa   | Mixta  |
|  | Superior no univ. incompleta                              | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Superior no univ. completa                                | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Superior univ. incompleta                                 | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Superior univ. completa                                   | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Maestría / Doctorado                                      | Directa   | Ascendente                                   |
| Lengua materna   | Primaria incompleta                                       | Inversa   | Ascendente                                   |
|  | Primaria completa   | Inversa   | Descendente                                  |
|  | Secundaria incompleta                                     | Inversa   | Descendente                                  |
|  | Secundaria completa                                       | Directa   | Mixta  |
|  | Superior no univ. incompleta                              | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Superior no univ. completa                                | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Superior univ. incompleta                                 | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Superior univ. completa                                   | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Maestría / Doctorado                                      | Directa   | Ascendente                                   |
| Desnutrición crónica<br>infantil                                     | Primaria incompleta                                       | Directa   | Descendente                                  |
|  | Primaria completa   | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Secundaria incompleta                                     | Directa   | Ascendente                                   |
|  | Secundaria completa                                       | Inversa   | Ascendente                                   |
|  | Superior no univ. incompleta                              | Inversa   | Descendente                                  |
|  | Superior no univ. completa                                | Inversa   | Descendente                                  |
|  | Superior univ. incompleta                                 | Inversa   | Descendente                                  |
|  | Superior univ. completa                                   | Inversa   | Descendente                                  |
|  | Maestría / Doctorado                                      | Inversa   | Descendente                                  |

Elaboración propia

### 3.2 Análisis y discusión

Como se indicó en la sección anterior, los coeficientes obtenidos a partir de la estimación de modelos logit ordenado no son empleados para medir la magnitud del impacto de las variables independientes sobre la variable dependiente. Estos únicamente son utilizados para analizar el tipo de relación existente entre las variables explicativas y la variable explicada. Es decir, para evaluar si la relación existente entre ellas es directa o inversa.

De este modo, tanto en la Tabla 3.1, en la que se muestran las relaciones para las observaciones sin ser clasificadas, como en la Tabla 3.2, en la cual se muestran las relaciones para las observaciones siendo estas segmentadas en cohortes de nacimiento del hijo o hija, se puede apreciar que las variables de nivel educativo del padre, nivel educativo de la madre, el gasto por miembro del hogar y las variables binarias de género, pertenencia a la subregión Sur de la Sierra del Perú, pertenencia a un área urbana, e idioma castellano como lengua materna, guardan relaciones directas con la variable dependiente de nivel educativo del hijo e hija. Esto se puede interpretar como que una variación en dichas variables ocasiona un cambio en el mismo sentido en el valor tomado por el nivel educativo alcanzado por el hijo o hija. Por el contrario, las variables que guardan una relación inversa con la variable dependiente son la edad del hijo o hija, la condición de pobreza del hogar al que pertenece el mismo y el nivel de desnutrición crónica infantil en niños menores de cinco años en el distrito al que pertenece el hijo o hija. Esto se puede interpretar como que una variación en las variables antes mencionadas genera un cambio en el sentido contrario en el nivel educativo alcanzado por el hijo o hija.

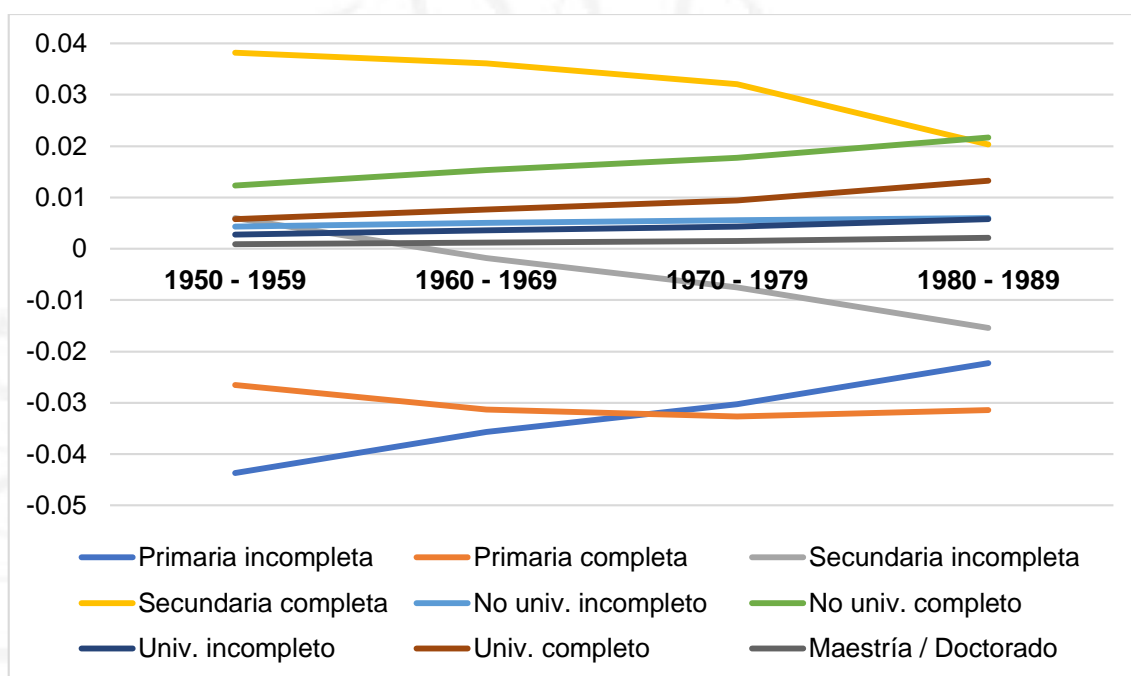
Dados los motivos mencionados anteriormente, los resultados antes presentados no son definitivos para comprobar la certeza de las hipótesis planteadas en esta investigación. Por ello, se estimaron las probabilidades de ocurrencia de cada escenario de nivel educativo alcanzado por los hijos e hijas ante variaciones de las variables independientes, a través de la estimación de los efectos marginales de cada variable independiente en la variable dependiente. A continuación se presenta un análisis detallado de los resultados obtenidos a partir del estudio minucioso de las variables independientes centro del presente trabajo investigativo, mostrado en las Tablas 3.3 y 3.4.

En primer lugar, tal como se muestra en la Figura 3.1, se puede apreciar que el impacto del nivel educativo del padre en la probabilidad de ocurrencia de los siguientes tres posibles escenarios que puede tomar la variable dependiente: primaria completa, secundaria incompleta y secundaria completa, ha disminuido progresivamente desde la

cohorte de hijos e hijas nacidos en la década de los 50 hasta la cohorte de hijos e hijas nacidos en la década de 1980.

**Figura 3.1**

*Trayectoria de los efectos marginales de la variable independiente de nivel educativo del padre por cohorte de nacimiento de los hijos e hijas y por escenario de nivel educativo alcanzado por los mismos en la Sierra del Perú*



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018)  
Elaboración propia

Esto no sucede en el caso de los niveles educativos de primaria incompleta, secundaria completa, educación superior no universitaria incompleta, educación superior no universitaria completa, educación superior universitaria incompleta, educación superior universitaria completa y maestría o doctorado, que puede alcanzar el hijo o hija. En dichos niveles, el impacto del nivel educativo del padre sobre la determinación del nivel de educación alcanzado por sus hijos o hijas es cada vez más fuerte a través del tiempo. Es decir, con el pasar del tiempo, el nivel educativo del padre influye cada vez menos en la probabilidad de que el hijo o hija alcance los niveles educativos de primaria completa, secundaria incompleta y secundaria completa. Por el contrario, el nivel educativo del padre influye cada vez más a lo largo del tiempo en la probabilidad de que el hijo o hija alcance los niveles educativos de educación superior no universitaria completa e incompleta, educación superior universitaria completa e incompleta y maestría o doctorado. Por lo tanto, se puede afirmar que el nivel educativo del padre juega

un rol cada vez más importante en lograr que los hijos e hijas alcancen niveles educativos superiores. Este fenómeno no sucede cuando se estudian las probabilidades de que el hijo o hija alcance los niveles educativos de primaria completa y secundaria completa e incompleta.

Como se mencionó en la sección anterior, con esto se puede afirmar que, al analizar el nivel educativo del padre, se comprueba parcialmente la hipótesis general de esta investigación, dado que, en el caso de la influencia del nivel educativo del padre sobre la probabilidad del hijo o hija de alcanzar niveles educativos superiores, esta es cada vez más fuerte a través del tiempo, y esto contradice lo propuesto en la hipótesis general.

Esto no sucede al analizar el impacto del nivel educativo del padre sobre las probabilidades del hijo o hija de alcanzar los niveles educativos de primaria completa y secundaria completa e incompleta, y por ello se estaría comprobando en parte lo planteado en la hipótesis general. Esto contradice lo propuesto por Smith y Cheung (1986), Daude y Robano (2015), Binder y Woodruff (2002), Heineck y Riphahn (2009), entre otros; quienes plantearon que la transmisión educativa intergeneracional de padres a hijos siempre disminuye a través del tiempo.

La reducción del impacto del nivel educativo de los padres sobre la probabilidad de los hijos e hijas de alcanzar los niveles educativos de primaria completa y secundaria completa e incompleta a través del tiempo podría estar influenciada por el incremento de la influencia de otro tipo de factores sobre la determinación de la formación académica alcanzada por los hijos e hijas. Dentro de estos factores podría encontrarse la transformación por la que atravesó el sistema educativo peruano a partir de la década de 1970. Así, con la implementación de las reformas propuestas en Ley General de Educación en 1972 se pusieron en práctica una serie de cambios positivos para el sistema educativo con énfasis en la infraestructura, los programas, la metodología y la formación de la plana docente de las instituciones educativas. Posteriormente, en la década de 1980 se llevó a cabo otra reestructuración del sistema educativo peruano cuyo principal cambio fue la reducción del presupuesto asignado al sector educativo y, a consecuencia de ello, una disminución de la calidad de los servicios brindados por el mismo (Torres, 2018, p. 112). Asimismo, el complicado escenario social y económico por el que atravesaba el país durante ese periodo de tiempo ciertamente pudo generar un impacto mayor sobre la

probabilidad de los hijos e hijas de alcanzar los niveles educativos de primaria y secundaria que el causado por los años de educación de sus padres.

De esta manera, se plantea como posibilidad que una serie de factores sociales, económicos y políticos podrían estar relacionados con la disminución de la influencia del nivel educativo alcanzado por los padres sobre la probabilidad de los hijos e hijas de alcanzar los niveles educativos de primaria completa y secundaria completa e incompleta a través del tiempo.

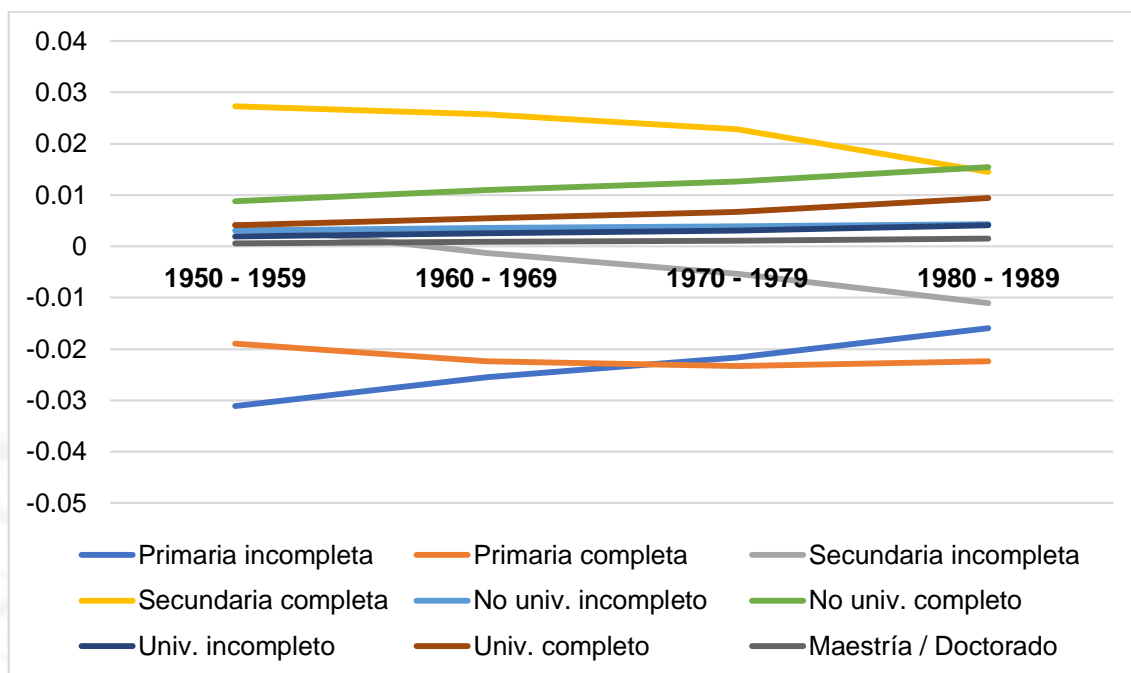
No obstante, como se mencionó anteriormente, el impacto del nivel educativo de los padres sobre la probabilidad de los hijos e hijas de alcanzar niveles educativos superiores se incrementó a través del tiempo. Esto podría deberse a que padres con niveles de educación superiores podrían contar con niveles de ingresos suficientemente altos como para facilitar que sus hijos e hijas también alcancen este tipo de nivel educativo. Esto no sucedería en el caso de los padres que cuentan con niveles de ingresos bajos, puesto que estos se enfrentan a un mayor costo de oportunidad al tener que decidir entre hacer un esfuerzo, en ocasiones inalcanzable, para apoyar a sus hijos e hijas a acceder a niveles de educación superiores o, en su defecto, fomentarlos a trabajar de modo que puedan aportar económicamente a sus hogares.

Por otra parte, también se pueda observar un salto de un nivel educativo del padre a uno superior disminuye la probabilidad de que el hijo o hija alcance los niveles educativos de primaria incompleta, primaria completa y secundaria incompleta. Esto sucede a lo largo de las cuatro cohortes de nacimiento analizadas y puede interpretarse como que, que el padre cuente con un nivel educativo más alto aumenta las probabilidades de que el hijo o hija alcance un nivel educativo superior a los de primaria completa e incompleta y secundaria incompleta. Sucede lo contrario en el caso de los niveles educativos de secundaria completa, educación superior no universitaria completa e incompleta, educación superior universitaria completa e incompleta y maestría o doctorado. En dichos niveles, un salto de un nivel educativo del padre a uno superior, incrementa las probabilidades del hijo o hija del alcanzar los mencionados niveles educativos.



**Figura 3.2**

*Trayectoria de los efectos marginales de la variable independiente de nivel educativo de la madre por cohorte de nacimiento de los hijos e hijas y por escenario de nivel educativo alcanzado por los mismos en la Sierra del Perú*



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018)  
Elaboración propia

Como se puede observar en la Figura 3.2, sucede exactamente lo mismo en el caso del nivel educativo de la madre. El impacto del mismo sobre la probabilidad del hijo o hija de alcanzar los niveles educativos de primaria completa y secundaria completa e incompleta es cada vez más débil a lo largo del tiempo. Por el contrario, el impacto del nivel educativo de la madre es cada vez más fuerte sobre la probabilidad de que el hijo o hija alcance los niveles educativos de primaria educación superior no universitaria completa e incompleta, educación superior universitaria completa e incompleta y maestría o doctorado.

Por otro lado, la probabilidad de que el hijo o hija alcance los niveles educativos de primaria incompleta, primaria completa y secundaria incompleta se ve reducida ante incrementos en el nivel educativo de la madre. Adicionalmente, se puede observar que las probabilidades de que el hijo o hija alcance los niveles educativos de secundaria completa, educación superior no universitaria completa e incompleta, educación superior universitaria completa e incompleta y maestría o doctorado aumentan ante incrementos en el nivel educativo alcanzado por la madre aunque, como se mencionó anteriormente,

la probabilidad de que el hijo o hija alcance el nivel de educación secundaria completa ante cambios en el nivel educativo de la madre aumenta cada vez menos a través del tiempo.

Es importante resaltar que, a pesar de que el del nivel educativo de la madre en las probabilidades de ocurrencia de los nueve posibles escenarios de nivel educativo alcanzados por los hijos e hijas sigue la misma trayectoria a través del tiempo y mantiene el mismo tipo de relación con la variable dependiente que el impacto del nivel educativo del padre, este tiene otra magnitud. Se observa que, el impacto del nivel educativo de la madre sobre las probabilidades de ocurrencia de los nueve niveles educativos alcanzados por los hijos e hijas es menor que el impacto de los años educación del padre. Como se mencionó en la sección anterior, esto hace que no se compruebe la primera hipótesis específica de la presente investigación, mediante de la cual se propone que el nivel educativo de la madre es más influyente sobre la determinación del nivel educativo alcanzado por sus hijos e hijas que el nivel educativo del padre. Esto concuerda con lo propuesto por Mediavilla y Calero (2010), quienes plantean que los niveles de transmisión educativa de las madres a sus hijos e hijas son menores que los niveles de transmisión educativa de los padres a sus hijos e hijas. No obstante, difiere de lo propuesto por Torres, Parra y Rubio (2018), quienes plantearon que la influencia de los años de educación de la madre sobre el nivel educativo alcanzado por sus hijos e hijas es comparable a la influencia de los años de educación del padre.

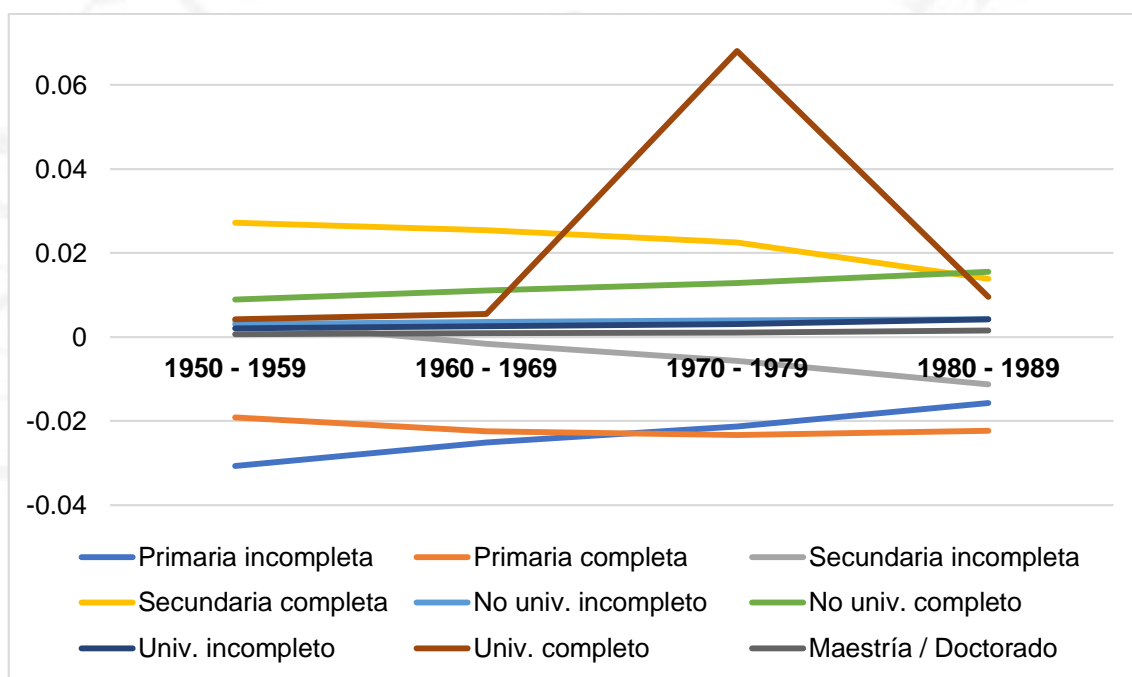
La influencia del nivel educativo de la madre sobre el nivel educativo alcanzado por sus hijos e hijas podría ser menor que la del nivel educativo del padre debido a que en el Perú, y principalmente en las zonas rurales del país, como lo es la mayor parte de la Sierra peruana, la toma de decisiones en los hogares está centralizada en el jefe del hogar, quien generalmente pertenece al género masculino. Por consiguiente, si los padres cuentan con niveles educativos altos, estos probablemente presten especial atención en fomentar a sus hijos e hijas también logren alcanzar niveles educativos superiores. La misma lógica podría aplicarse en el caso contrario. Si los padres, encargados de la toma de decisiones en el hogar, no cuentan con un número considerable de años de educación, estos tal vez no presten la suficiente atención en fomentar a sus hijos e hijas a alcanzar niveles educativos altos, sino mas bien enfoquen sus esfuerzos en prepararlos para llevar a cabo diversas laborales mediante las cuales puedan contribuir al sustento de sus hogares, dado que menores niveles de educación en el caso del padre pueden ser un fuerte

indicador de que la familia se encuentra en algún tipo de situación de pobreza y necesita obtener una mayor cantidad de recursos económicos para poder subsistir.

Finalmente, en el caso de la variable binaria que indica la pertenencia del hijo o hija a la subregión Sur de la Sierra del Perú, se encontraron los hallazgos detallados a continuación.

### Figura 3.3

*Trayectoria de los efectos marginales de la variable independiente de pertenencia a la subregión Sur de la Sierra del Perú por cohorte de nacimiento de los hijos e hijas y por escenario de nivel educativo alcanzado por los mismos*



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018)  
Elaboración propia

En primer lugar, como se aprecia en la Figura 3.3, pertenecer a dicha subregión tiene un impacto cada vez menos representativo sobre las probabilidades del hijo o hija de alcanzar los niveles de educación primaria completa, secundaria incompleta y secundaria completa. Esto no sucede en el caso de las probabilidades del hijo o hija de alcanzar los niveles de educación primaria incompleta, superior no universitario incompleto, superior no universitario completo, superior universitario incompleto y maestría o doctorado. En dicho caso, el impacto de pertenecer a la subregión Sur de la Sierra del Perú es cada vez más fuerte a lo largo del tiempo. Asimismo, se observa el caso particular del nivel educativo superior universitario completo en el que inicialmente el

impacto ejercido por el hecho de pertenecer a la subregión Sur de la Sierra del Perú sobre la probabilidad de alcanzar dicho nivel educativo se incrementa, para posteriormente disminuir.

En general, se puede apreciar que pertenecer a la subregión Sur de la Sierra del Perú disminuye la probabilidad del hijo o hija de alcanzar los niveles educativos de primaria incompleta, primaria completa y secundaria incompleta, dado que los efectos marginales en estos casos son negativos indicando la existencia de una relación inversa entre la variable independiente y la dependiente. Esto podría interpretarse como que pertenecer al Sur de la Sierra peruana incrementa las probabilidades del hijo o hija de alcanzar niveles educativos superiores a los antes mencionados, en comparación con las probabilidades de los hijos e hijas que no pertenecen a dicha subregión.

Asimismo, y como se mencionó anteriormente, se observa que pertenecer a la subregión Sur de la Sierra del Perú incrementa las probabilidades del hijo o hija de alcanzar los niveles de educación secundaria completa, superior no universitario incompleto, superior no universitario completo, superior universitario incompleto, superior universitario completa y maestría o doctorado. Es decir, en concordancia con lo planteado en la segunda hipótesis específica de este estudio, pertenecer a la subregión Sur de la Sierra peruana aumenta las probabilidades de los hijos e hijas de alcanzar niveles educativos más altos que los de sus pares que se encuentran en las subregiones Centro y Norte de la Sierra del Perú.

Esto se constituye como un hallazgo interesante, ya que plantea la posibilidad de que existan diferencias en los niveles educativos alcanzados por los hijos e hijas en función a las distintas subregiones en las que se encuentran los mismos, dentro de una misma región que se constituye como predominantemente rural. Es importante notar que, como se aprecia en la Tabla 2.6, el 48.82% de los hijos e hijas analizados en esta investigación pertenecientes a las subregiones Norte y Centro de la Sierra del Perú se encuentran en hogares ubicados en áreas rurales y el 51.18% de los hijos e hijas analizados pertenece a hogares ubicados en áreas urbanas. Mientras que, para el caso de los hijos e hijas analizados pertenecientes a la subregión Sur de la Sierra del Perú, el 42.40% de los hijos e hijas analizados forma parte de hogares ubicados en áreas rurales y el 57.60% restante forma parte de hogares ubicados en áreas urbanas. Es decir, en base a la muestra analizada para realizar este estudio, se observa que dentro de las subregiones Norte y Centro de la Sierra del Perú se ubica una mayor cantidad de hijos e hijas

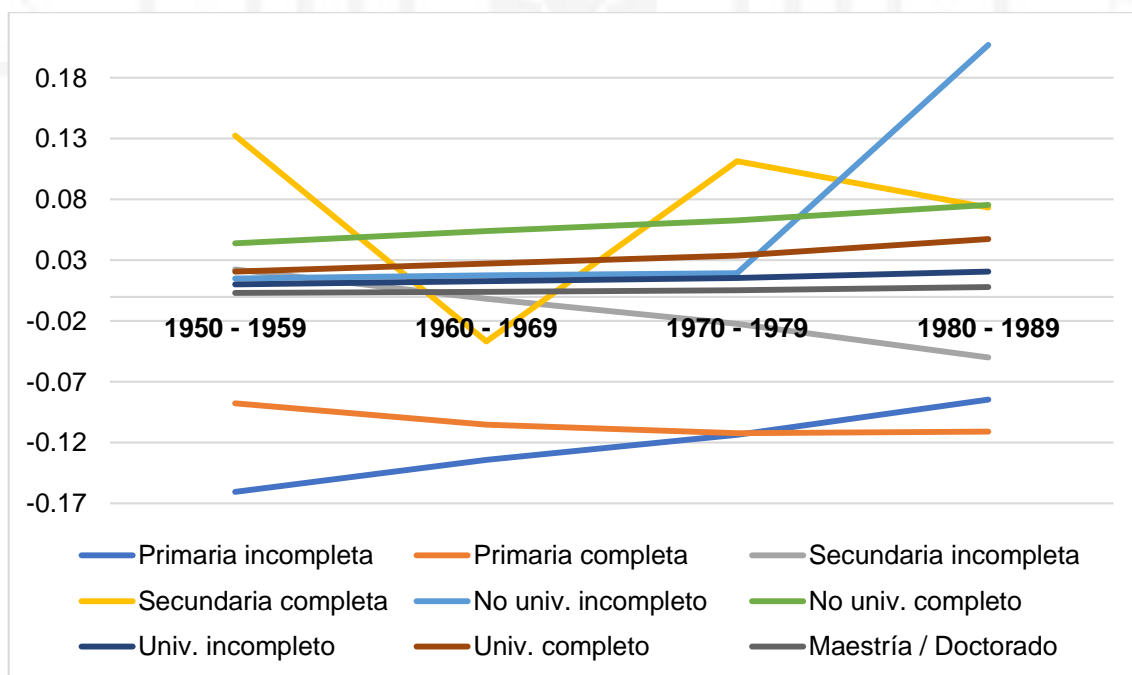
pertenecientes a hogares en áreas rurales que dentro de la subregión Sur de la Sierra del Perú.

Tal como indican García y Yáñez (2017), Mediavilla (2006), Nimubona y Vencatachellum (2007), entre otros, los niveles de transmisión educativa intergeneracional de padres y madres a hijos e hijas son superiores en zonas rurales que en zonas urbanas.

En línea con lo indicado por los autores antes señalados, en la Tabla 3.4 se puede observar que pertenecer a un hogar ubicado en un área urbana, incrementa las probabilidades de los hijos e hijas analizados de alcanzar los niveles educativos de educación secundaria completa, superior no universitaria incompleta, educación no universitaria completa, educación superior universitaria incompleta, educación superior universitaria completa y maestría o doctorado.

**Figura 3.4**

*Trayectoria de los efectos marginales de la variable independiente de pertenencia a un área urbana en la Sierra del Perú por cohorte de nacimiento de los hijos e hijas y por escenario de nivel educativo alcanzado por los mismos*



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018)  
Elaboración propia

Asimismo, como se muestra en la Figura 3.4, es importante notar que la influencia de pertenecer a un área urbana es cada vez más fuerte en la determinación de la

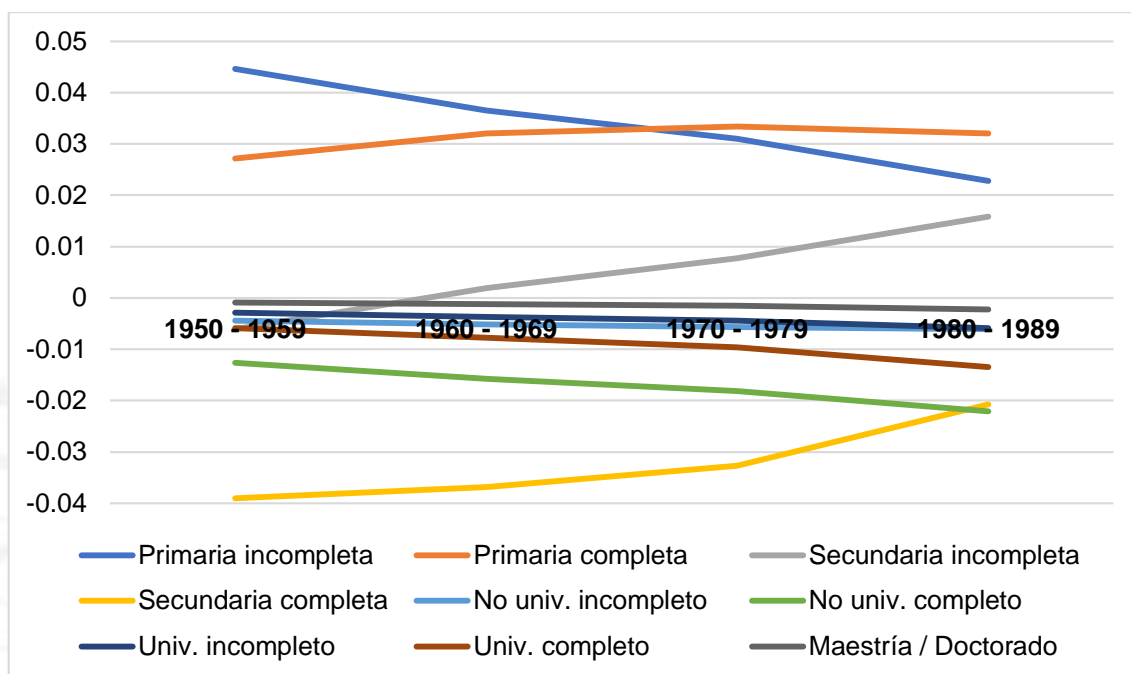
probabilidad de los hijos e hijas analizados de alcanzar los niveles educativos de educación primaria incompleta, educación superior no universitaria incompleta, educación superior no universitaria completa, educación superior universitaria incompleta, educación superior universitaria completa y maestría o doctorado. Esto sugeriría la necesidad de tomar medidas relacionadas a fomentar el incremento del nivel de contacto que tienen las áreas rurales con las urbanas, a modo de facilitar el acceso de los pobladores de las mismas a los servicios prestados a la comunidad en las áreas urbanas.

No obstante, se puede afirmar que este tipo de análisis todavía no ha sido completamente agotado. En futuras investigaciones sería interesante explorar más a fondo los factores determinantes de la diferencia entre los niveles educativos alcanzados por las personas pertenecientes a hogares ubicados en zonas rurales y aquellas pertenecientes a hogares ubicados en zonas urbanas.

Como se mostró en la Tabla 2.10, existen más hogares en condición de pobreza extrema en las áreas rurales que en las áreas urbanas y, como se indicó con anterioridad, las subregiones Centro y Norte de la Sierra del Perú concentran una mayor cantidad de hogares en áreas rurales que la subregión Sur de la Sierra del Perú. En consecuencia, las subregiones Centro y Norte albergan una mayor proporción de hogares en condición de pobreza extrema que la subregión Sur, tal como se aprecia en la Tabla 2.9. Como se indicó en la Tabla 3.4, pertenecer a un hogar en condición de pobreza extrema disminuye las probabilidades de los hijos e hijas alcanzar los niveles educativos de secundaria completa, educación superior no universitaria incompleta, educación superior no universitaria completa, educación superior universitaria incompleta, educación superior universitaria completa y maestría o doctorado. Asimismo, se observa que pertenecer a un hogar en condición de pobreza extrema aumenta las probabilidades de los hijos e hijas de alcanzar los niveles educativos de primaria incompleta, primaria completa y secundaria incompleta.

**Figura 3.5**

*Trayectoria de los efectos marginales de la variable independiente condición de pobreza del hogar al que pertenece el hijo o hija analizado en la Sierra del Perú por cohorte de nacimiento de los hijos e hijas y por escenario de nivel educativo alcanzado por los mismos*



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018)  
Elaboración propia

Sin embargo, como se aprecia en la Figura 3.5, es importante notar que la influencia de pertenecer a un hogar en condición de pobreza extrema es cada vez más débil en la determinación de la probabilidad de los hijos e hijas de alcanzar los niveles educativos de primaria incompleta, educación superior no universitaria incompleta, educación superior no universitaria completa, educación superior universitaria incompleta, educación superior universitaria completa y maestría o doctorado.

Otro factor que podría influenciar la determinación de la relación directa entre pertenecer a la subregión Sur de la Sierra del Perú y alcanzar niveles educativos más altos que los de pares ubicados en las subregiones Norte y Centro de la Sierra del Perú, es la desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años registrada en los distritos que conforman dichas subregiones.

Como se indicó en la Tabla 2.11, el 86.23% de los hijos e hijas analizados pertenecientes a hogares ubicados en la subregión Sur de la Sierra del Perú pertenecen a

distritos que registran niveles de desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años ubicados entre 0.00% y 25.00%, el 13.18% pertenece a distritos que registran niveles de desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años ubicados entre 25.00% y 50.00% y el 0.59% pertenece a distritos que registran niveles ubicados entre 75.00% y 100.00%. Mientras que, para el caso de los hijos e hijas ubicados en las subregiones Norte y Centro de la Sierra del Perú, el 53.24% pertenece a distritos que registran niveles de desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años ubicados entre 0.00% y 25.00%, el 46.20% pertenece a distritos que registran niveles ubicados entre 25.00% y 50.00% y el 0.56% pertenece a distritos que registran niveles ubicados entre 0.50% y 0.75%.

Si bien la subregión Sur de la Sierra del Perú concentra una mayor cantidad de hijos e hijas pertenecientes a distritos que registran niveles de desnutrición crónica infantil ubicados entre 75.00% y 100.00% que las subregiones Norte y Centro de la Sierra del Perú, esta también registra una mayor proporción de hijos e hijas pertenecientes a distritos que registran niveles de desnutrición crónica infantil ubicados entre 0.00% y 25.00%.

Como se aprecia en la Tabla 2.12, las áreas rurales registran mayores niveles de desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años que las áreas urbanas y, como se mencionó anteriormente, las subregiones Norte y Centro de la Sierra del Perú concentran una mayor cantidad de hijos e hijas pertenecientes a hogares ubicados en áreas rurales. Esto concuerda con lo mencionado en el párrafo anterior.

Como se indicó en la Tabla 3.4, mayores niveles de desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años en los distritos de pertenencia de los hijos e hijas analizados aumentan las probabilidades de que los mismos alcancen los niveles educativos inferiores de primaria incompleta, primaria completa y secundaria incompleta; y disminuyen las probabilidades de los mismos de alcanzar los niveles educativos más altos de secundaria completa, educación superior no universitaria incompleta, educación superior no universitaria completa, educación superior universitaria incompleta, educación superior universitaria completa y maestría o doctorado.

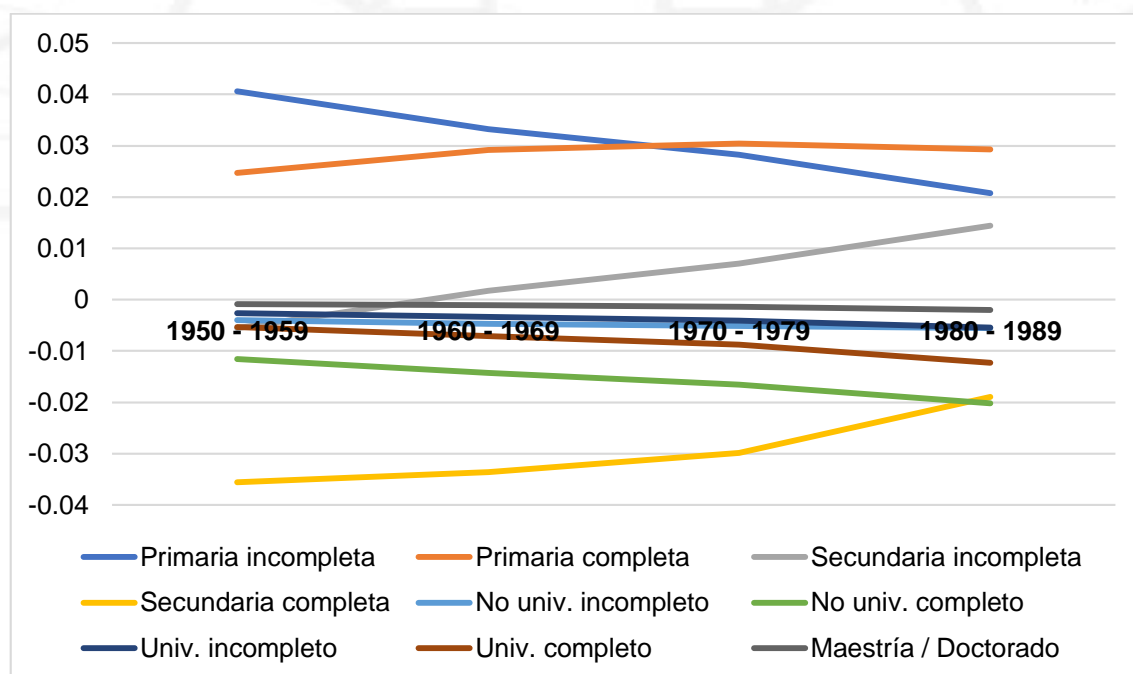
Tal como indica Bagriansky (2010), la falta de nutrición adecuada a temprana edad tiene consecuencias negativas no sólo relacionadas a la salud y supervivencia de los niños, sino también a su desarrollo físico e intelectual, así como a su desempeño escolar y finalmente a sus niveles de productividad e ingresos durante la adultez (p. 5).



Sin embargo, es importante notar que, al igual que en el caso de la influencia ejercida por la pertenencia del hijo o hija analizado a un hogar en condición de pobreza extrema sobre la determinación de su nivel educativo, la influencia ejercida por el nivel de desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años en los distritos de pertenencia de los hijos e hijas analizados es cada vez menor a lo largo del tiempo para la determinación de los niveles educativos de primaria incompleta, educación superior no universitaria incompleta, educación superior no universitaria completa, educación superior universitaria incompleta, educación superior universitaria completa y maestría o doctorado, tal como se muestra a continuación en la Figura 3.6.

**Figura 3.6**

*Trayectoria de los efectos marginales de la variable independiente nivel de DCI en niños menores de 5 años en el distrito al que pertenece el hijo o hija por cohorte de nacimiento de los hijos e hijas y por escenario de nivel educativo alcanzado por los mismos*



Fuente: Sistema de Información del Estado Nutricional, SIEN (2018)  
Elaboración propia

Finalmente, es importante resaltar la posibilidad de que los resultados mencionados anteriormente puedan verse sesgados dada la heterogeneidad en el número de observaciones analizado por cada variable independiente. Como se puede apreciar en el subcapítulo 2.3, los números de observaciones correspondientes a cada alternativa de

las variables independientes difieren considerablemente entre sí. Esto disminuye la precisión de los resultados, por lo que estos deben ser tomados a discreción.



## CONCLUSIONES

A continuación se presentan las conclusiones a las que se llegó dada la realización de la presente investigación.

En primer lugar, y en línea con lo propuesto en la hipótesis general de este estudio, se encontró que la transmisión educativa intergeneracional de padres y madres a hijos e hijas es, en efecto, cada vez más débil a lo largo del tiempo aunque sólo en los escenarios en los que los hijos alcanzan los niveles educativos de primaria completa, secundaria incompleta y secundaria completa. Esto se hace evidente al observar la trayectoria descendente de la magnitud del impacto de los niveles educativos del padre y de la madre sobre las probabilidades de los hijos de alcanzar los niveles de educación antes mencionados. En contraste con esto, la magnitud del impacto de los niveles educativos del padre y de la madre sobre la probabilidad de que el hijo o hija alcance el nivel educativos de primaria incompleta, educación superior no universitaria incompleta, educación superior no universitaria completa, educación superior universitaria incompleta, educación superior universitaria completa y maestría o doctorado se ha incrementado a lo largo del tiempo. Por lo tanto, se puede decir que la hipótesis general de esta investigación se cumple, aunque sólo parcialmente.

En segundo lugar, se rechazó la primera hipótesis específica de la investigación, a través de la cual se establecía que el nivel educativo de la madre tiene una mayor influencia sobre el nivel educativo alcanzado por el hijo o hija que el nivel educativo del padre. De este modo, se observó que un aumento en el nivel educativo de la madre disminuye en menor proporción la probabilidad del hijo o hija de alcanzar los niveles educativos de primaria incompleta, primaria completa y secundaria incompleta que un aumento en el nivel educativo del padre. Asimismo, se aprecia que un aumento en el nivel educativo de la madre incrementa en menor proporción las probabilidades del hijo o hija de alcanzar los niveles de educación secundaria completa, educación superior no universitaria incompleta, educación superior no universitaria completa, educación superior universitaria incompleta, educación superior universitaria completa y maestría o doctorado, que un aumento en el nivel educativo del padre.

Por otro lado, se comprobó la veracidad de la segunda hipótesis específica del presente estudio, mediante la cual se planteó que pertenecer a la subregión Sur de la Sierra

del Perú contribuye positivamente a que los hijos e hijas alcancen niveles educativos más altos. De esta manera, se encontró que pertenecer a la subregión Sur de la Sierra peruana disminuye las probabilidades de los hijos e hijas de alcanzar los niveles educativos de primaria incompleta, primaria completa y secundaria incompleta, y aumenta las probabilidades de los mismos de alcanzar los niveles educativos de secundaria completa, educación superior no universitaria completa e incompleta, educación superior universitaria completa e incompleta y maestría o doctorado, en comparación con sus pares que pertenecen a las otras dos subregiones de la Sierra del Perú. Aunque, es importante notar que estos resultados en particular podrían estar sesgados dada la marcada heterogeneidad en la distribución del número de observaciones por cada subregión de la Sierra peruana.

Finalmente, es importante resaltar las limitaciones a las que se enfrentó esta investigación. En primer lugar y como se mencionó anteriormente, una de las limitaciones fue la falta de homogeneidad en el número de observaciones con el que contaba cada subregión de la Sierra del Perú, la cual imposibilitó la obtención de resultados precisos en cuanto a la determinación de la influencia de pertenecer a la subregión Sur de la Sierra peruana en la probabilidad de los hijos e hijas de alcanzar niveles educativos más altos que los de sus pares ubicados en las otras dos subregiones de la Sierra. Por otro lado, la segunda y última limitación encontrada durante la realización de este estudio fue la falta de información necesaria para determinar la influencia del nivel educativo de los hermanos de los hijos e hijas en la probabilidad de los mismos de alcanzar niveles educativos más altos.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo con las evidencias presentadas en esta investigación, se recomienda al gobierno prestar especial atención en la implementación de políticas enfocadas en garantizar que los peruanos tengan la posibilidad de acceder a niveles educativos más altos, puesto que, como se ha demostrado, el nivel alcanzado por un individuo eventualmente contribuye parcialmente a definir qué nivel de educación alcanzarán sus hijos e hijas. Si se continúa con la tendencia observada en este estudio, este a su vez afectará al nivel educativo alcanzado por los hijos de sus hijos y así sucesivamente. De esta manera, el gobierno se encuentra frente a un círculo vicioso que sólo puede ser combatido a través del fomento del acceso de sus habitantes a la educación.

En línea con lo mencionado anteriormente, se recomienda al Estado hacer hincapié en la implementación de proyectos enfocados en la eliminación de las barreras de acceso a las que se enfrentan las mujeres para acceder a niveles educativos más altos, puesto que, como sugieren los resultados obtenidos en esta investigación, si bien la influencia del nivel educativo de las madres sobre la probabilidad de los hijos e hijas de alcanzar niveles educativos más altos es menor a la influencia del nivel educativo de los padres, esta también juega un papel importante en la determinación del nivel educativo alcanzado por los hijos e hijas. Y es precisamente el nivel educativo alcanzado por los hijos e hijas el que jugará un rol sumamente importante en la determinación de los ingresos percibidos por los mismos durante su adultez y, debido a estos, la calidad de vida que tendrán y que podrán brindar a sus familias.

También se recomienda al gobierno la implementación de políticas enfocadas en disminuir los niveles de centralización registrados en el Perú, de modo que se reduzca el peso de los factores de ubicación y área geográfica en la que se encuentra un individuo (área urbana o rural) en la determinación del nivel educativo alcanzado por el mismo. Complementando lo mencionado, inicialmente se sugiere la implementación de políticas de diferentes niveles enfocadas en promover un mayor acceso a la educación en las regiones cuyos indicadores demuestran una evidente necesidad de mejora en dicho aspecto. De esta manera, de acuerdo a lo encontrado en la presente investigación, al tratarse de la Sierra del Perú, se debería empezar por la implementación de políticas enfocadas en incrementar el nivel educativo promedio de los habitantes de las subregiones

Norte y Centro de la Sierra. Posteriormente, se deberían aplicar políticas enfocadas en incrementar el acceso a educación superior en las tres subregiones de la Sierra peruana. Se recomienda aplicar este tipo de implementación de políticas “escalonado” a lo largo del país.

Por último, para futuras investigaciones se proponen las siguientes líneas de estudio. En primer lugar, examinar con mayor profundidad las causas específicas por las que la influencia de los niveles educativos de los padres y de las madres sobre la probabilidad de los hijos e hijas de alcanzar los niveles educativos de primaria incompleta, educación superior no universitaria completa e incompleta, educación superior universitaria completa e incompleta y maestría o doctorado se han incrementado a lo largo del tiempo, en contraste con la disminución de su influencia sobre la probabilidad de que los hijos e hijas alcancen los niveles educativos de primaria completa, secundaria incompleta y secundaria completa. En segundo lugar, determinar las causas específicas por las que la influencia del nivel educativo del padre sobre el nivel educativo alcanzado por los hijos e hijas es mayor que la del nivel educativo de la madre. Por otro lado, disponiendo de la información necesaria a partir de la cual se pueda contar con grupos de observaciones homogéneos para cada subregión de la Sierra, profundizar el estudio acerca del impacto de pertenecer a la subregión Sur de la Sierra del Perú sobre la probabilidad de los hijos e hijas de alcanzar niveles educativos más altos. Y, por último, determinar el impacto del nivel educativo de los hermanos y hermanas de los hijos e hijas en el nivel educativo alcanzado por los mismos.

## REFERENCIAS

- Bagriansky, J. (2010). The Economic Consequences of Malnutrition in Albania. *Organización de las Naciones Unidas*. Albania.
- Becker, G. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*. Chicago.
- Becker, G. y Tomes, N. (1979). An Equilibrium Theory of the Distribution of Income and Intergenerational Mobility. *The Journal of Political Economy*, 87(6), 1153-1189.
- Becker, G. y Tomes, N. (1986). Human Capital and the Rise and Fall of Families. *Journal of Labor Economics*, 4(3), 1-39.
- Benavides, M. y Etesse, M. (2012). Movilidad educativa intergeneracional, educación superior y movilidad social en el Perú: evidencias recientes a partir de encuestas de hogares.
- Binder, M. y Woodruff, C. (2002). Inequality and Intergenerational Mobility in Schooling: The Case of Mexico. *Economic Development and Cultural Change*, 50(2), 249-267.
- Black, S., Devereux, P. y Salvanes, K. (2003). Why the Apple Doesn't Fall Far: Understanding Intergenerational Transmission of Human Capital.
- Björklund, A. y Salvanes, K. (2011). Education and Family Background: Mechanisms and Policies. *Handbook of the Economics of Education*, 3, 201-247.
- Cameron, C. y Trivedi, P. (2005). Chapter 15. Multinomial models. *Microeconometrics Methods and Applications*. Cambridge University Press, 490-525.
- Cardona, M., Montes, I., Vásquez, J., Villegas, M., y Brito, T. (2007). *Capital Humano: Una mirada desde la educación y la experiencia laboral*. Medellín.
- Chevalier, A., Denny, K. y McMahon, D. (2003). *A Multi-Country Study of Inter-Generational Educational Mobility*. University College Dublin, Working Paper Series, Dublin.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2010). *La hora de la igualdad. Brechas por cerrar, caminos por abrir*. Santiago.
- Daouli, J., Demoussis, M. y Giannakopoulos, N. (2008). Mothers, fathers and daughters: Intergenerational transmission of education in Greece. *Economics of Education Review*, 29(1), 83-93.
- Daude, C. y Robano, V. (2015). On intergenerational (im)mobility in Latin America. *Latin American Economic Review*, 24(9), 1-29.

- Dong, Y., Luo, R., Zhang, L., Liu, C. y Bai, Y. (2019). Intergenerational transmission of education: The case of rural China. *China Economic Review*, 53(C), 311-323.
- Duncan, B. (1967). Education and Social Background. *American Journal of Sociology*, 72(4), 363-372.
- García, C. y Yáñez, M. (2017). Movilidad intergeneracional educativa en zonas urbanas y rurales de Colombia: ¿Igualdad de oportunidades?. *Revista Sophia*, 13(1), 27-33
- Gradstein, M. y Nikitin, D. (2004). Educational Expansion: Evidence and Interpretation. *Policy Research Working Paper*, 3245, 1-19.
- Heineck, G. y Riphahn, R. (2009). Intergenerational Transmission of Educational Attainment in Germany: The Last Five Decades. *Journal of Economics and Statistics (Jahrbuecher fuer Nationaloekonomie und Statistik)*, 229(1), 36-30.
- Holsinger, D. (1975). Education and the Occupational Attainment Process in Brazil. *Comparative Education Review*, 19(2), 267-275.
- Hornberger, N. y King, K. (2004). Introduction. Why a special issue about Quechua?. *International journal of the sociology of language*, 167, 1-8.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (11 de setiembre de 2013). *PERÚ – Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza 2010*. [https://webinei.inei.gob.pe/anda\\_inei/index.php/catalog/197/datafile/F28/?ofset=100&limit=100](https://webinei.inei.gob.pe/anda_inei/index.php/catalog/197/datafile/F28/?ofset=100&limit=100)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). "Cuentas Nacionales del Perú: Producto Bruto Interno por Departamentos 2007-2016". [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1439/index.html](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1439/index.html)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Perú - Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza 2017*. Lima.
- Instituto Nacional de Salud. (s.f.). Ministerio de Salud. <https://web.ins.gob.pe/index.php/es/acerca-del-ins/informacion-general>
- Instituto Nacional de Salud. (s.f.). *Vigilancia Del Sistema De Información Del Estado Nutricional en EESS*. Ministerio de Salud. Recuperado el 14 de marzo de 2021 de <https://web.ins.gob.pe/es/alimentacion-y-nutricion/vigilancia-alimentaria-y-nutricional/vigilancia-del-sistema-de-informacion-del-estado-nutricional-en-%20EESS>
- Kwenda, P. Ntuli, M. y Gwatidzo, T. (2015). Temporal developments in intergenerational transmission of education: Case for black South Africans. *Research in Social Stratification and Mobility*, 42(2015), 96.113.
- Lagerlöf, C. (2017). *Intergenerational transmission of education in Norway, Portugal, Spain and Sweden: How much of parents' education does the*



- children inherit? (tesis de bachiller)*. Linnaeus University, School of Business and Economics, Suecia.
- Lucas, S. (2001). Effectively Maintained Inequality: Education Transitions, Track Mobility, and Social Background Effects. *American Journal of Sociology*, 106(6), 1642-1690.
- Martínez, M. (Abril de 1997). El papel de la educación en el pensamiento económico. *Revista Aportes*, 12.
- Mediavilla, M. (2006). Movilidad intergeneracional educativa: análisis del caso brasileño.
- Mediavilla, M. y Calero, J. (2010). Movilidad educativa en Latinoamérica. Un estudio para seis países. *Revista Española de Educación Comparada*, 16, 287-303.
- Mincer, J. (1958). Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. *Journal of Political Economy*, 66(4), 281-302.
- Mincer, J. (1975). Education, Income, and Human Behavior. *National Bureau of Economic Research*, 71-94.
- Ministerio de Educación (2010). Propuesta de metas educativas e Indicadores al 2021.
- Ministerio de Educación. (2011). Regiones naturales del Perú. Lima.
- Ministerio de Salud del Perú. (2018). Plan Nacional para la reducción y control de la anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/280855-plan-nacional-para-la-reduccion-y-control-de-la-anemia-materno-infantil-y-la-desnutricion-cronica-infantil-en-el-peru-2017-2021-documento-tecnico>
- Nimubona, A. y Vencatachellum, D. (2007). Intergenerational education mobility of black and white South Africans. *Journal of Population Economics*, 20(1), 149-182.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2006). Balance hídrico superficial del Perú a nivel multianual.
- Pacheco, E. (2005). La movilidad ocupacional de los hijos frente a los padres. En Coubés, M., Zavala, M. y Zenteno R. (Coords.), *Cambio demográfico y social en México en el siglo xx: una perspectiva de historias de vida* (pp. 227-258). Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Escuela de Graduados en Administración Pública y Política Pública.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (20 de febrero de 2020). *Cada lengua construye un mundo*. <https://www.pe.undp.org/content/peru/es/home/presscenter/articles/2020/cada-lengua-construye-un-mundo.html>

- Raftery, A. y Hout, M. (1993). Maximally Maintained Inequality: Expansion, Reform, and Opportunity in Irish Education, 1921-75. *Sociology of Education*, 66(1), 41-62.
- Ricardi, C. (2016). Análisis comparativo de la movilidad social educativa intergeneracional en España y México. *Diálogos sobre Educación*, 7(12), 1-27.
- Rodríguez, R. (2015). *La educación: elemento clave en la reducción de la pobreza y desigualdad*, p. 3.
- Sánchez, A. (2004). Movilidad intergeneracional de ingresos y educación en España (1980-90). *Institut d'Economia de Barcelona*.
- Sánchez-Soto, G. (2017). Los efectos de la migración Mexico-Estados Unidos en la movilidad educativa intergeneracional de los jóvenes mexicanos. *Papeles de Población*, 23(93), 95-127.
- Schultz, T. (1985). Changing World Prices, Women's Wages, and the Fertility Transition: Sweden, 1860 - 1910. *Journal of Political Economy*, 93(6), 1126-1154.
- Smith, H. y Cheung, P. (1986). Trends in the Effects of Family Background on Educational Attainment in the Philippines. *American Journal of Sociology*, 91(6), 1387-1408.
- Solon, G. (1992). Intergenerational Income Mobility in the United States. *The American Economic Review*, 82(3), 393-408.
- Solow, R. (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. *The Review of Economic and Statistics*, 39(3), 312-320.
- Tansel, A. (2002). Determinants of school attainment of boys and girls in Turkey: individual, household and community factors. *Economics of Education Review*, 21(5), 455-470.
- Torres, J., Parra, F. y Rubio, J. (2018). Transmisión educativa intergeneracional en el Perú: un cálculo para las generaciones nacidas entre 1950-1989. *Economía*, 41(81), 101-124.
- Trahtemberg, L. (10 de Junio del 2000). Evolución de la Educación Peruana en el Siglo XX. Recuperado de <http://www.trahtemberg.com/articulos/1169-evolucion-de-la-educacion-peruana-en-el-siglo->.
- Torche, F. (2011). Is a College Degree Still the Great Equalizer? Intergenerational Mobility across Levels of Schooling in the United States, *American Journal of Sociology*, 117(3), 763-807.
- Zegarra, L., Kuramoto, J., Glave, M., Manrique, N., Jaramillo, R., Pastor, G. y Parodi, C. (2020). Perú, 1920-1980: Contexto internacional, políticas públicas y crecimiento económico. En Contreras C. (Ed.), *La Economía Peruana entre*

*la Gran Depresión y el Reformismo Militar* (pp. 19-93). Banco Central de Reserva del Perú.



## BIBLIOGRAFÍA

- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. (2017). *Información departamental, provincial y distrital de población que requiere atención adicional y devengado per cápita*. Lima.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2010). *Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población Económicamente Activa, Urbana y Rural por Sexo y Grupos de Edad, según Departamento, 2000 – 2015*. Lima.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2014). *Una mirada a Lima Metropolitana*. Lima.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020). *Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales, 2014 – 2019*. Lima.
- Ministerio de Educación. (2018). *Perú: ¿Cómo vamos en educación?* <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/6104>
- Torche, F. (2014). Intergenerational Mobility and Inequality: The Latin American Case, *Annual Review of Sociology*, 40(1), 619-642.



**ANEXOS**

## Anexo 1: Coeficientes obtenidos a partir de la estimación del modelo logit ordenado para la totalidad de observaciones de la muestra

| <b>Variable dependiente:</b><br>Nivel educativo del hijo o hija   | <i>Coeficientes obtenidos al estimar modelo logit ordenado</i> |
|---|--|
| Nivel educativo del padre   | 0.2827469***<br>(0.0185239)                                    |
| Nivel educativo de la madre   | 0.2017399***<br>(0.0221367)                                    |
| Género  | 0.7158275***<br>(0.0413981)                                    |
| Edad  | -0.0317931***<br>(0.00198)                                     |
| Gasto mensual por miembro del hogar   | 0.8125841***<br>(0.0354773)                                    |
| Sur   | 0.2015923***<br>(0.0453193)                                    |
| Pobreza   | -0.2888447***<br>(0.0396469)                                   |
| Área  | 1.018298***<br>(0.0467329)                                     |
| Lengua materna  | 0.4214702***<br>(0.04600439)                                   |
| Desnutrición crónica infantil   | -0.2630843***<br>(0.0441059)                                   |
| Nota: ***, ** y * denota significancia al 1%, 5% y 10% respectivamente. Los errores estándar se presentan entre paréntesis. |  |
| <i>Número de obs.</i>   | = 8,327  |
| <i>LR chi2 (10)</i>   | = 5164.93  |
| <i>Prob &gt; chi2</i>   | = 0.0000   |
| <i>Pseudo R2</i>  | = 0.1610   |

Elaboración propia

## Anexo 2: Coeficientes obtenidos a partir de la estimación del modelo logit ordenado para la totalidad de observaciones de la muestra por cohorte de nacimiento del hijo o hija

| Variable dependiente:<br>Nivel educativo del hijo o hija  | Coeficientes obtenidos al estimar modelo logit ordenado                                      |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
|   | 1950 - 1959  | 1960 - 1969   | 1970 - 1979  | 1980 - 1989  |
| Nivel educativo del padre   | 0.3388364***<br>(0.445686)   | 0.2881142***<br>(0.0384782)   | 0.2840344***<br>(0.0345098)  | 0.2497118***<br>(0.034469)   |
| Nivel educativo de la madre   | 0.2345313***<br>(0.0589452)  | 0.299155***<br>(0.0468959)  | 0.1276549***<br>(0.0385899)  | 0.2427837***<br>(0.0418159)  |
| Género  | 0.9992442***<br>(0.0989655)  | 0.8251864***<br>(0.0794186)   | 0.684702***<br>(0.0748836)   | 0.5751452***<br>(0.0875456)  |
| Edad  | -0.0522405***<br>(0.156728)  | -0.0389298***<br>(0.0133125)  | -0.0310705**<br>(0.0127925)  | -0.0231913<br>(0.014967)   |
| Gasto mensual por miembro del hogar   | 0.7837813***<br>(0.0740305)  | 0.7692682***<br>(0.0666699)   | 0.7671157***<br>(0.0666625)  | 0.9134975***<br>(0.0831454)  |
| Sur   | 0.2872395***<br>(0.1021429)  | 0.1560646*<br>(0.0868937)   | 0.1123336<br>(0.0822061)   | 0.3471791***<br>(0.0979536)  |
| Pobreza   | -0.3165996***<br>(0.1014376)   | -0.3016229***<br>(0.0815697)  | -0.2951944***<br>(0.0711626)   | -0.3985033***<br>(0.0761554)   |
| Área  | 0.8882544***<br>(0.1019758)  | 1.098774***<br>(0.0898865)  | 1.185***<br>(0.0864231)  | 0.9331014***<br>(0.1035314)  |
| Lengua materna  | 0.4736828***<br>(0.1019874)  | 0.4445076***<br>(0.0884583)   | 0.5413612***<br>(0.0843183)  | 0.1810876*<br>(0.0995954)  |
| Desnutrición crónica infantil   | -0.0814963<br>(0.0998526)  | -0.3751813***<br>(0.0868701)  | -0.4153498***<br>(0.0797256)   | -0.1149744<br>(0.0918678)  |
| Nota: ***, ** y * denota significancia al 1%, 5% y 10% respectivamente. Los errores estándar se presentan entre paréntesis. |  |   |  |  |
|   | Nro. de obs. = 1,711<br>LR chi2 (10) = 972.91<br>Prob > chi2 = 0.0000<br>Pseud o R2 = 0.1555 | Nro. de obs. = 2,353<br>LR chi2 (10) = 1531.6<br>Prob > chi2 = 0.0000<br>Pseudo R2 = 0.1704 | Nro. de obs. = 2,486<br>LR chi2 (10) = 1522.1<br>Prob > chi2 = 0.0000<br>Pseud o R2 = 0.1583 | Nro. de obs. = 1,777<br>LR chi2 (10) = 1152.5<br>Prob > chi2 = 0.0000<br>Pseud o R2 = 0.1677 |

Elaboración propia