



## ARTÍCULO ORIGINAL

# Análisis de los factores que influyen en la demanda de educación superior universitaria en la provincia de Cusco – Perú, 2020

## Analysis of the factors that influence in the demand for higher university education in the province of Cusco – Peru, 2020

Gabriela Vera-Torres<sup>\*†</sup> y Rafael F. Vargas-Salinas<sup>\*‡</sup>

<sup>†</sup>Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Cusco, Perú; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7222-2495>

<sup>‡</sup>Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Cusco, Perú; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1416-6971>

\*Correspondencia a. Email: [veratorresgabriela9@gmail.com](mailto:veratorresgabriela9@gmail.com); [rafael.vargas@unsaac.edu.pe](mailto:rafael.vargas@unsaac.edu.pe)

(Recibido 14 de marzo de 2022; aceptado 18 de mayo de 2022)

### Resumen

Este artículo presenta un análisis de los factores que determinan la demanda de Educación Superior Universitaria en la provincia de Cusco en el año 2020; haciendo un análisis microeconómico acerca de qué factores influyen en la probabilidad de que un egresante o egresado de educación secundaria continúe con estudios universitarios, contiene un marco teórico en relación a la Teoría del Capital Humano. El análisis de la elección educativa se realizará con el modelo logit, tomando en cuenta los elementos relevantes presentes en los textos del tema como: factores individuales y escolares, por medio de la utilización de información de encuestas respecto a la elección educativa después de concluir la secundaria, realizadas a los egresantes y egresados de estudios secundarios (información de corte transversal). Los resultados de la estimación por máxima verosimilitud del modelo logit; nos indican que de los factores individuales las variables aspiraciones de vida de los estudiantes, ingreso familiar mensual, ocupación del jefe de hogar, edad y grado de instrucción de la madre influyen de manera significativa en la demanda de Educación Superior Universitaria y que de los factores escolares las variables percepción de la utilidad de los estudios secundarios y tipo de gestión de la institución educativa de nivel secundario son las que influyen significativamente en la demanda de Educación Superior Universitaria en la provincia de Cusco para el año 2020.

**Palabras clave:** capital humano, modelo logit, demanda de Educación Superior Universitaria, elección educativa.

### Abstract

This article presents an analysis of the factors that determine the demand for Higher University Education in the province of Cusco in the year 2020; making a microeconomic analysis about what factors influence the probability that a graduate of secondary education continues with university studies, contains a theoretical framework in relation to the Theory of Human Capital. The analysis of the educational choice will be carried out with the logit model, taking into account the relevant elements present in the texts about the theme such as: individual and school factors. Through the use of information from surveys regarding the educational choice after completing secondary school, carried out on graduates of secondary studies (cross-sectional information). The results of the estimation by maximum likelihood obtained from logit model indicate: that the individual factors, the variables life aspirations of the students, monthly family

income, occupation of the head of household, age and level of education of the mother influence significantly in the demand for Higher University Education and that of the school factors, the variables perception of the usefulness of secondary studies and type of management of the secondary level educational institution are those that significantly influence the demand for Higher Education in the province of Cusco for the year 2020.

**Keywords:** human capital, logit model, demand for Higher University Education, educational choice.

## 1. Introducción

En los textos de economía, la definición de capital humano ha sido motivo de investigación en el transcurrir del tiempo. Las más influyentes investigaciones teóricas surgieron a inicios de la década de 1960, momento en el que se utilizó por primera vez el término capital humano. Los pioneros de lo que es hoy en día la Teoría del Capital Humano, como Schultz (1961), Becker (1964) y Mincer (1974) quienes instituyen como idea principal de dicha teoría, considerar a la educación como una inversión, desde las perspectiva que si una persona posee más educación adquiere mayor capital humano, el cual repercute en la mejora de su productividad y esto genera que la persona perciba mayores ingresos en el futuro (esta noción es fundamental debido a que muestra la manera en que se relacionan la cantidad de dinero que se percibirá en el futuro y la educación).

No obstante, la Teoría del Capital Humano ha recibido críticas por únicamente tener en cuenta a la educación como una inversión, y no considerar los aspectos de utilidad o motivos de consumo (Blaug, 1976). Del mismo modo Villalobos y Pedrosa (2009), dan a conocer que el talón de Aquiles de dicha teoría son los rendimientos no económicos y las externalidades que genera la inversión en educación. Por este motivo Jiménez y Salas (2000), toman como un error considerar el capital humano como un bien únicamente de capital, y creer que solamente produce rendimientos económicos, más aún si es que se trata de calcular la totalidad de beneficios que trae consigo las inversiones en capital humano, es de esta forma que dichos autores dan a conocer que los beneficios de consumo también deben de ser reconocidos para ciertas formas de capital humano, como la educación. Después de conocer las críticas que posee la Teoría del Capital Humano, se llevaron a cabo diversos estudios acerca de los rendimientos no pecuniarios de la educación, como lo son el consumo educativo y la contribución en la utilidad.

En concordancia con lo mencionado por Cardona et al. (2007), cuando se aborda el tema de capital humano, no se toma en cuenta únicamente a la educación, debido a que existen otros dos componentes importantes que son la experiencia y la salud. No obstante, para el presente artículo, nos vamos a centrar en la educación y específicamente realizaremos un estudio de la demanda por Educación Superior Universitaria (ESU) en la provincia de Cusco. Según Campbell y Siegel (1967), la Teoría de Demanda Educativa está compuesta por 2 enfoques, que no son excluyentes entre sí necesariamente. Uno de los enfoques trata a la decisión de seguir la Educación Superior como una inversión que dará beneficios futuros, mientras que el otro enfoque la ve como una decisión de consumo presente.

Con el paso del tiempo se dieron a conocer nuevos enfoques o líneas de investigación en relación a la demanda de la Educación Superior. Guerrero (2013), identifica 4 líneas de análisis: los modelos económicos, sociológicos, psicológicos y educativos. En los cuales cada uno da a conocer la integración de factores específicos que influyen en la elección de la Educación Superior. Basándonos en lo mencionado, en el presente trabajo investigativo se va a utilizar un enfoque completo acerca de la demanda de Educación Superior, para estudiar los factores que influyen en la decisión de continuar estudios universitarios en la provincia de Cusco en el año 2020.

## 2. Materiales y métodos

Para analizar los determinantes de la demanda de ESU, es preciso emplear instrumentos de modelación econométrica, como por ejemplo las regresiones binarias con el fin de modelar una función con la cual estimar y determinar qué variables ejercen influencia en la intención de continuar estudios de Educación Superior Universitaria en la provincia de Cusco.

En ese sentido, la metodología recomendada para realizar una adecuada modelación, toma la siguiente especificación:

Los modelos econométricos para resultados binarios permiten explorar cómo cada variable explicativa influye en la probabilidad de que ocurra un evento o no. Entre los modelos que son más recurrentes están los modelos logit y probit, denominados conjuntamente modelo de regresión binaria (BRM).

Los modelos de tipo logit, son modelos donde la variable endógena es de respuesta binaria, se utilizan con mucha frecuencia en el análisis econométrico. Este tipo de modelos se estiman por Máxima Verosimilitud para cuantificar la probabilidad de que un individuo con ciertas características determinadas pertenezca o no al evento y/o grupo de estudio. Para la presente investigación, son aquellos jóvenes que tienen intención de demandar ESU o no.

Lo que se busca con la especificación empírica es evidenciar cuales son los factores que influyen en la demanda de ESU. La variable dependiente es de respuesta binaria y las variables independientes pueden ser continuas, discretas y categóricas.

Tomando la metodología para el uso de los modelos logit de Long y Freese (2014), asumiremos que la intención de continuar estudios de ESU o caso contrario, están sujetos a una variable latente  $\gamma^*$  que es explicada por un grupo de variables independientes y/o exógenas, contenidas en el vector  $x'$  de la forma siguiente:

$$\begin{aligned}\gamma_i^* &= x_i' \beta_i + u_i \\ \gamma_i &= 1 \text{ si } \gamma_i^* > 0; \gamma_i = 0 \text{ si } \gamma_i^* \leq 0\end{aligned}\quad (1)$$

Donde el subíndice  $i$  hace referencia a los agentes de estudio (individuos). El vector  $\beta$  simboliza los coeficientes del modelo y  $u$  es un término de perturbación con una distribución normal.

La idea general es establecer un umbral crítico  $\gamma_i$  en donde, si  $\gamma_i^*$  es mayor a  $\gamma_i$  el individuo demanda ESU. Este umbral  $\gamma_i$ , así como  $\gamma_i^*$ , no es observable, no obstante, si se asume que presenta una distribución normal hay posibilidad de realizar una estimación de parámetros de la regresión y de este modo conseguir información en relación a  $\gamma_i^*$ .

$$P_I = P \gamma_i = 1 \mid x' = P \gamma_i \leq \gamma_i^* = Z_i \leq \beta x_i' = f(\beta x_i') \quad (2)$$

Donde  $z$  es una variable normal estándar,  $Z \sim N(0, \sigma^2)$  y

$$Pr(x) = \left( \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \right) \int_{-\infty}^{\beta x_i'} e^{-\frac{z^2}{2}} dz \quad (3)$$

Esta función se caracteriza por presentar una distribución normal acumulada, de la cual es posible reducir el modelo antes presentado a la siguiente ecuación simple.

$$Pr(x) = \frac{\exp(\alpha + \beta x)}{1 + \exp(\alpha + \beta x)} \quad (4)$$

Como se mencionó anteriormente, la estimación de la ecuación presentada es por Máxima Verosimilitud (MV), una vez estimada la ecuación, se procede al cálculo de los efectos marginales en relación a la variable independiente. El cálculo de los efectos marginales posibilita interpretar los resultados en términos de la fuerza que ejerce una variable independiente sobre una variable dependiente (modelo de regresión lineal), es decir los coeficientes o parámetros estimados configuran el cambio en la probabilidad y/o posibilidad de postular a ESU, cuando una variable  $x_i$  asociada al vector de exógenas  $x'$  cambia, suponiendo que el resto de variables regresoras se mantienen constantes (*ceteris paribus*); asumiendo que se cumple la siguiente condición  $E \gamma^* x' = \beta x'$ .

La población de estudio de la presente investigación son los jóvenes de 15 a 24 años de edad de la provincia de Cusco, a partir de los cuales se realizó un muestreo estratificado para los ocho distritos de la provincia de Cusco obteniéndose un total de 383 muestras, la técnica de recolección de datos fue

la encuesta por medio de su instrumento el cuestionario, dicha encuesta fue realizada del 12 al 20 de diciembre de 2020. Finalmente, el procesamiento, análisis e interpretación de la información se realizó con el software estadístico Stata.

Asumiremos que los egresantes y egresados de educación secundaria de 15 a 24 años de edad de la provincia de Cusco se enfrentan a un proceso de elección de demandar ESU o no, ¿Cómo podemos predecir la alternativa que elegirán?, en esta situación la variable explicada es dicotómica por lo que utilizaremos un modelo de respuesta cualitativa como lo es el modelo logit, con el cual podemos predecir la probabilidad de que se elija una opción, en la práctica esto se refiere a que las variables explicativas que utilizamos expliquen significativamente la elección educativa de demandar ESU. El planteamiento econométrico representado en un modelo matemático lineal y siguiendo la estrategia metodológica empleada en el presente estudio es la siguiente:

$$y_i = \alpha_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \varepsilon_i \quad (5)$$

Donde:

$y_i$ : Es una variable de respuesta binaria que indica si la persona postula a educación superior universitaria (1) o en caso contrario (0).

$x_1$ : Es un vector de características individuales y familiares de las personas (sexo, edad, lugar de residencia, rendimiento académico, aspiraciones del estudiante, nivel socioeconómico, nivel educativo de los padres, ocupación del jefe de familia e ingreso familiar mensual).

$x_2$ : Es un vector de características escolares de la institución educativa de nivel secundario de los individuos (tipo de gestión educativa, calidad de la enseñanza, percepción de la utilidad de la enseñanza obtenida, metodología de enseñanza, calidad de infraestructura, recursos educativos y apoyo institucional).

$\varepsilon_i$ : Representa el término de error o perturbación.

### 3. Resultados

Realizada la estimación del modelo econométrico (modelación empírica) a partir de la función de máxima verosimilitud, que tiene como fin calcular la probabilidad de ocurrencia de postular a ESU y a su vez estimar la demanda de ESU por parte de los jóvenes de 15 a 24 años, en la provincia de Cusco. Establecido un grupo de variables explicativas de tipo individuales y escolares, se presenta en la Tabla 1, los efectos marginales estimados del modelo logit estimado en la presente investigación.

En la Tabla 1, las variables resaltadas son las que resultaron ser significativas aún después de haber incorporado variables control. De los factores individuales las variables que mostraron una influencia significativa en la decisión de demandar ESU fueron: sexo, edad, aspiraciones de vida, ingreso familiar mensual, nivel educativo de la madre y ocupación del jefe de hogar.

#### 3.1 Sexo y edad del estudiante

En la Figura 1, se representa los efectos marginales de las variables sexo y edad del estudiante, al 95% de nivel de confianza. Según los resultados obtenidos en la Tabla 1, en el modelo (M7), si el estudiante es de sexo masculino tiene 11.5% menos probabilidades de postular a la ESU ( $p < 0,05$ ); con respecto a la edad del estudiante, a medida que tenga un año adicional de edad, tiene 1.97% menos posibilidades de postular a educación universitaria ( $p < 0, 1$ ).

#### 3.2 Aspiraciones de vida

En la Figura 2, se representa los efectos marginales de la variable aspiraciones de vida, al 95% de nivel de confianza. De acuerdo con la Tabla 1 en el modelo (M7), se evidencia que aquellos jóvenes que tienen aspiraciones de continuar estudios universitarios tienen 28.2% más posibilidades de postular a la universidad ( $p < 0,01$ ), en comparación a sus pares con menores aspiraciones educativas.

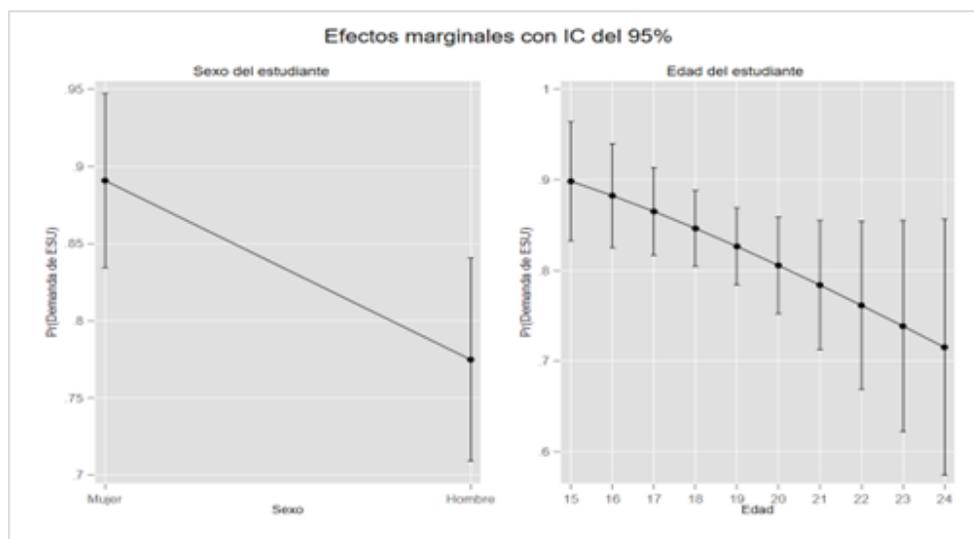
Tabla 1. Efectos Marginales del modelo empírico

Demanda de ESU	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
Sexo (hombre)	-0.00473	-0.0287	-0.0308	-0.0259	-0.0466	-0.0854**	-0.115**
Edad (en años)	-0.00543	-0.00878	-0.00863	-0.0105*	-0.0109*	-0.0108	-0.0197*
Distrito de II.EE.	0.00878	0.00911	0.00736	0.00620	-0.000135	-0.0121	-0.0151
Distrito de residencia	0.00134	0.000802	0.000158	0.00103	0.00776	0.0161	0.0276*
Rendimiento académico	0.0364	0.0292	0.0268	0.0418*	0.0276	0.0204	-0.0268
Aspiraciones de vida (terminar una carrera universitaria)	0.270***	0.264***	0.262***	0.252***	0.262***	0.271***	0.282**
Nivel socioeconómico		-0.0131	-0.0135	-0.0130	-0.0341	-0.0356*	-0.0163
Max. nivel edu. del padre (educación superior)		-0.0156	-0.0191	-0.0109	-0.0269	-0.0543	-0.135
Max. nivel edu. de la madre (educación superior)		0.0715	0.0693	0.0646	0.0961	0.0822	0.192*
Ocupación de jefe del hogar		-0.0161**	-0.0142*	-0.0150*	-0.0307**	-0.0258**	-0.0270*
Ingreso familiar mensual		0.0551***	0.0509***	0.0436***	0.0418**	0.0384*	0.0416
Tipo de gestión II.EE. (pública)			-0.0556	-0.0797*	-0.0763	-0.0993*	-0.123*
Nivel de enseñanza II.EE.				-0.0173	-0.0119	-0.0195	0.00967
Utilidad de estudios secundarios				0.0107	0.0393	0.0684	0.145***
Metodología de enseñanza				-0.0743*	-0.0566	-0.0319	-0.00564
Calidad de infraestructura II.EE.					0.0353*	0.0422*	0.0310
Condiciones de infraestructura II.EE.					-0.0669	-0.0673	0.0471
Disposición de equipos tecnológicos II.EE. = 0					-	-	-
Estado de equipos tecnológicos II.EE.					-0.0158	-0.0564	-0.0571
Acceso a internet II.EE. = 0						-	-
Estado de acceso a internet II.EE.						0.0171	0.0369
Uso de herramientas digitales II.EE.						0.00349	-0.0162
Disponibilidad de SS de biblioteca						0.0156	-0.0738
Disponibilidad de materiales de apoyo = 0							-
Apoyo institucional (orientación vocacional) = 0							-
Frecuencia de apoyo institucional (orientación vocacional)							-0.0374
Apoyo institucional (talleres informativos)							-0.183*
Apoyo institucional (axámenes de admisión)							-0.0412
Disponibilidad de materiales de apoyo						-0.165*	
Observaciones	373	373	373	373	302	247	174

Errores estandar en paréntesis

\*\*\* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$

Figura 1. Efectos marginales de las variables sexo y edad del estudiante

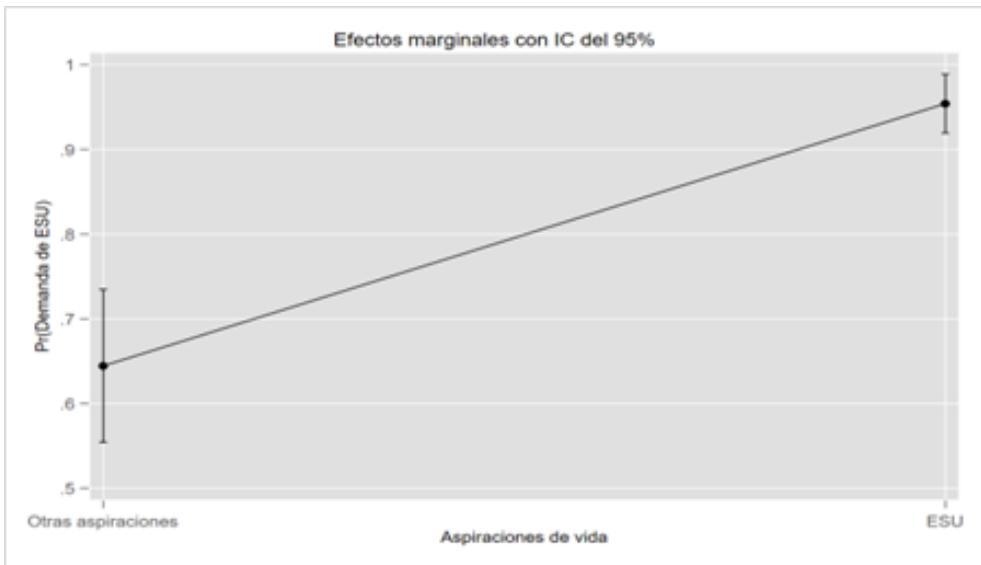


Fuente: Elaboración propia

### 3.3 Ingreso familiar mensual

En la Figura 3, se representa los efectos marginales de la variable ingreso familiar mensual, al 95% de nivel de confianza. Considerando la Tabla 1 en el modelo (M6), los resultados obtenidos para la variable ingreso familiar mensual, nos indican que si el ingreso familiar mensual del estudiante es mayor a S/.

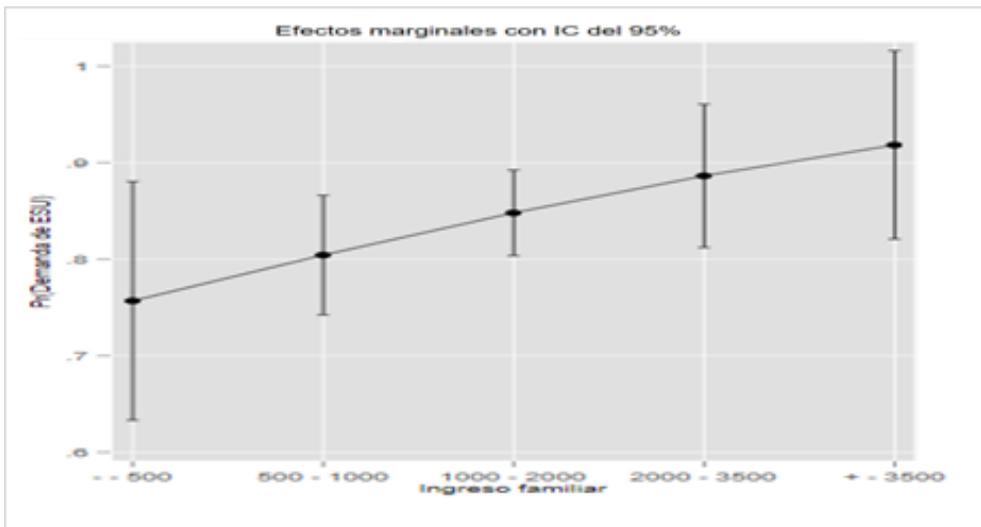
Figura 2. Efectos marginales de la variable aspiraciones de vida



Fuente: Elaboración propia

3,500, se tiene 3.84% más probabilidades de postular a la ESU ( $p < 0, 1$ ), en comparación a aquellos estudiantes con ingresos familiares menores.

Figura 3. Efectos marginales de la variable ingreso familiar mensual



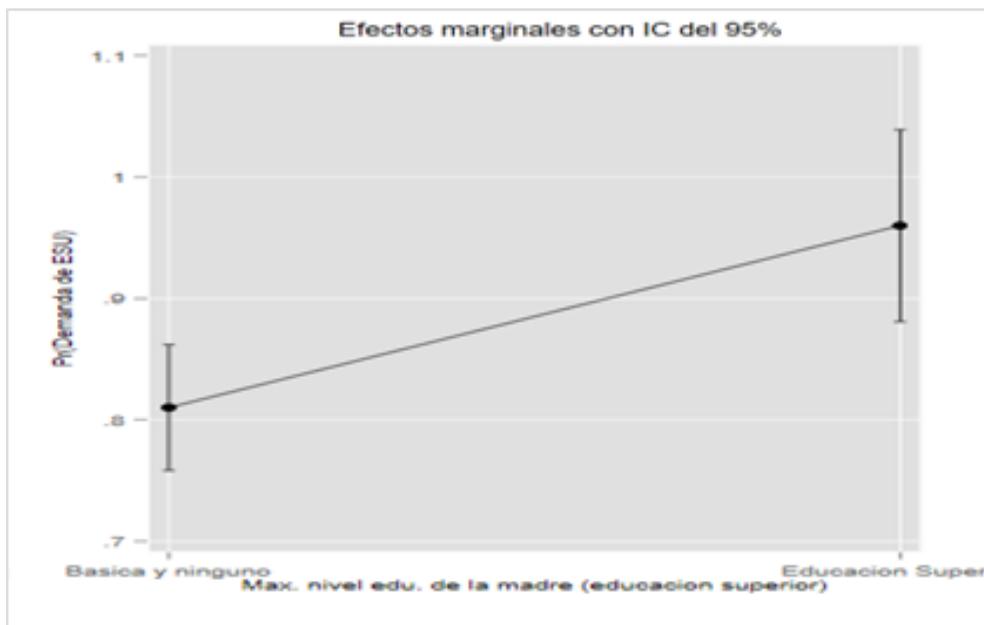
Fuente: Elaboración propia

### 3.4 Nivel educativo de la madre

En la Figura 4, se representa los efectos marginales de la variable nivel educativo alcanzado por la madre del estudiante, al 95% de nivel de confianza. El resultado obtenido para el grado de instrucción de la madre, según la Tabla 1 en el modelo (M7), se evidencia que si el estudiante tiene una madre

con nivel educativo de Educación Superior este tiene 19.2% más probabilidades de continuar estudios universitarios ( $p < 0, 1$ ), en comparación a aquellos jóvenes que tienen madres con niveles educativos menores.

Figura 4. Efectos marginales de la variable nivel educativo de la madre



Fuente: Elaboración propia

### 3.5 Ocupación del jefe de hogar

En la Figura 5, se representa los efectos marginales de la variable ocupación del jefe de hogar, al 95% de nivel de confianza. Según la Tabla 1 en el modelo (M7), se evidencia que tener padres con ocupaciones más elementales tiende a reducir en 2.7% la probabilidad de postular a la ESU en los jóvenes ( $p < 0, 1$ ), en comparación a aquellos jóvenes que tienen padres con ocupaciones más complejas.

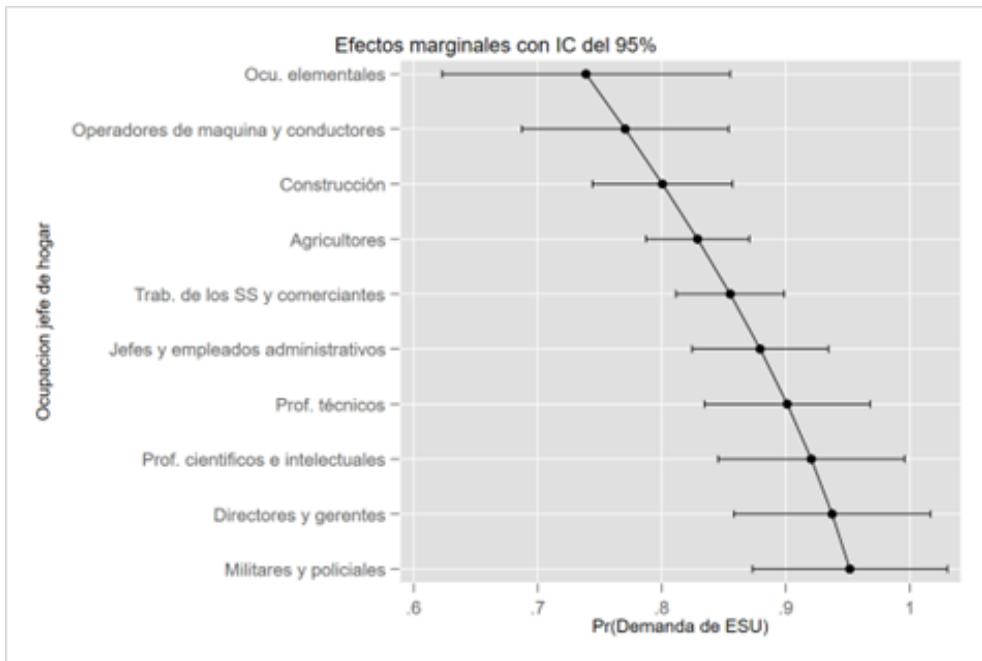
De los factores escolares las variables que presentaron un efecto significativo en la decisión de demandar ESU fueron: el tipo de gestión educativa de la Institución Educativa (II.EE.) de nivel secundario y la percepción de la utilidad de los estudios secundarios.

### 3.6 Tipo de gestión educativa de la Institución Educativa de nivel secundario

En la Figura 6, se representa los efectos marginales de la variable tipo de gestión educativa de la II.EE. de nivel secundario, al 95% de nivel de confianza. Según la Tabla 1 en el modelo (M7), se evidencia que si el estudiante termina sus estudios secundarios en una II.EE. de gestión pública tiene 12.3% menos probabilidades de continuar estudios de ESU ( $p < 0, 1$ ), que un estudiante que concluye sus estudios secundarios en una II.EE. de gestión privada.

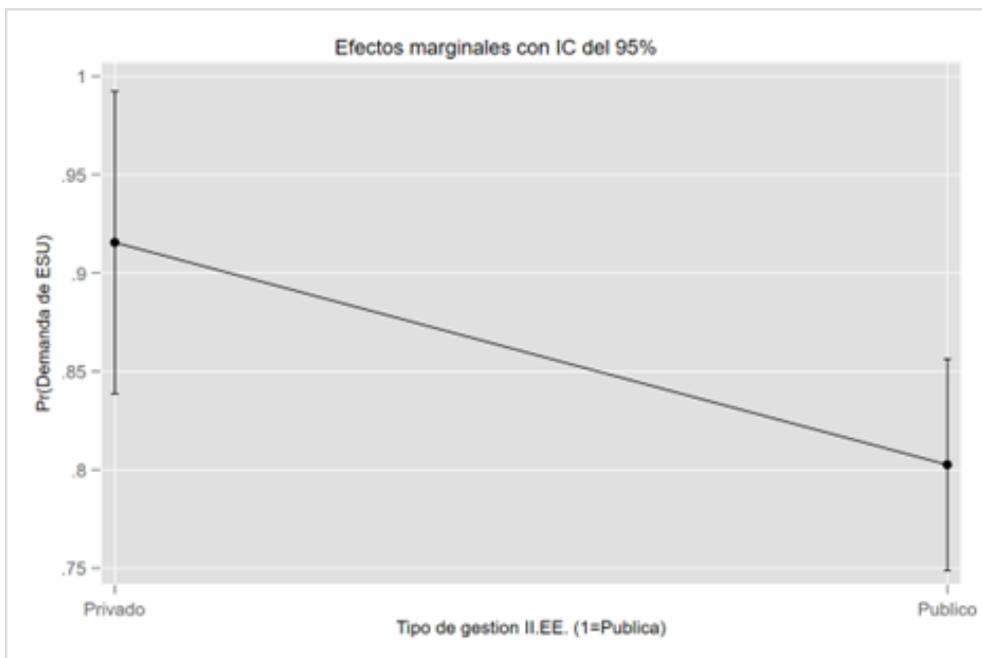
El resultado anteriormente descrito, puede responder a que los alumnos provenientes de II.EE. privadas en su mayoría, muchas veces siguen sus estudios de Educación Superior en instituciones privadas, además que el tránsito hacia la Educación Superior es mucho más rápido, ya que estos jóvenes desde sus estudios de Educación Básica Regular (EBR) acostumbran pagar una mensualidad en comparación a aquellos estudiantes provenientes de colegios públicos.

Figura 5. Efectos marginales de la variable ocupación del jefe de hogar



Fuente: Elaboración propia

Figura 6. Efectos marginales de la variable tipo de gestión educativa de la II.EE.

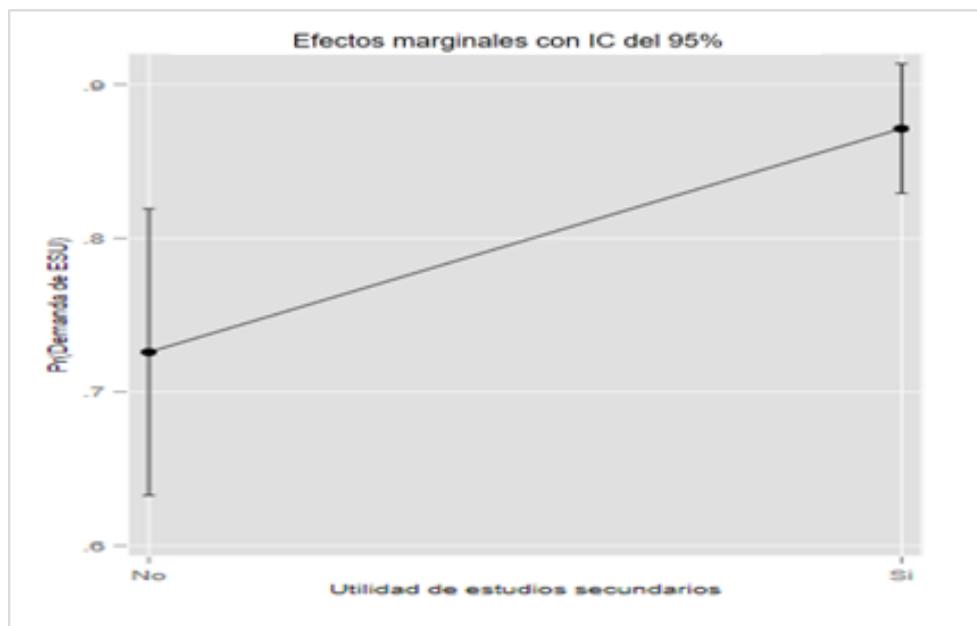


Fuente: Elaboración propia

### 3.7 Percepción de la utilidad de los estudios secundarios

En la Figura 7, se representa los efectos marginales de la variable percepción de la utilidad de los estudios secundarios para continuar con la Educación Superior, al 95% de nivel de confianza, según la Tabla 1 en el modelo (M7), cuando el estudiante percibe que los estudios secundarios le serán de utilidad para continuar estudios de Educación Superior, este tiene 14.5% más probabilidades de continuar estudios de ESU ( $p < 0,01$ ), en comparación a aquellos estudiantes que indican que los estudios secundarios no les es de utilidad para continuar estudios superiores. Es preciso resaltar que dicha percepción de la utilidad de los estudios secundarios, refleja la motivación y expectativas de los estudiantes.

Figura 7. Efectos marginales de la variable tipo de gestión educativa de la II.EE.



Fuente: Elaboración propia

## 4. Discusión y conclusiones

Los diversos modelos sociológicos y psicológicos han estudiado ampliamente los efectos de los factores individuales sobre la decisión de postular y continuar con estudios de Educación Superior. Esta investigación apoya a las investigaciones previas como las de Guerrero (2013) y Giraldo et al. (2014) que indican que los jóvenes con más años de edad tienen menos probabilidades de postular a Educación Superior, es así que se evidenció que a medida que el joven tenga un año adicional de edad, tiene 1.97% menos posibilidades de postular a educación universitaria.

El resultado obtenido para la variable género del estudiante es que si el estudiante es de sexo masculino tiene 11.5% menos probabilidades de postular a la ESU; este resultado es diferente a los resultados obtenidos por Amaya (2013), Giraldo et al. (2014), Guerrero (2013) y Jiménez y Salas (2000). Pero puede ser sustentados por los datos de la UNESCO, que nos indica que para el periodo de 2000 – 2018; la matrícula en Educación Superior a nivel mundial de hombres paso de 19% al 36%, mientras que la matrícula de mujeres paso del 19% al 41%, siendo estas las principales beneficiarias a nivel mundial del aumento de la cobertura de Educación Superior, evidenciándose así que se van rompiendo con ciertos paradigmas que se tenían antiguamente, que limitaban el acceso a la Educación Superior a las mujeres.

Con respecto a las variables distrito de la II.EE. de nivel secundario y distrito de residencia del estudiante, estas variables tuvieron un resultado no significativo, lo cual se explicarían porque el estudio solo está enfocado en aquellos jóvenes que residen y estudiaron su nivel secundario en la provincia de Cusco, donde los costos de coordinación son menores en relación con otras provincias.

Es importante mencionar que si el estudio hubiese sido para toda la región del Cusco es probable que los resultados fuesen significativos para estas dos variables. Ya que la distancia hacia las universidades supone una barrera de acceso hacia la Educación Superior. Tal como lo indican Jiménez y Salas (2000), el costo directo que se refiere; a los gastos de transporte, alojamiento y comida, el cual varía en función de la ubicación geográfica del hogar familiar; es decir vivir fuera del hogar familiar implica un mayor gasto en educación y esperaríamos que los estudiantes que viven fuera de su hogar, demanden una menor cantidad de Educación Superior.

Respecto al rendimiento académico, el resultado obtenido es contraintuitivo; esto se debe a que dicho resultado no tiene evidencia estadística, es decir con nuestros datos recolectados no encontramos la relación que se esperaba obtener entre el rendimiento académico y la decisión de continuar estudios de ESU. Tal como si se evidencia en los resultados de Jiménez y Salas (2000) y Guerrero (2013), donde los estudiantes con un mejor rendimiento académico son más propensos a postular a Educación Superior.

Considerando el trasfondo social de las familias de los estudiantes como nivel socioeconómico e ingreso familiar. El resultado obtenido para la variable nivel socioeconómico es contraintuitivo ya que nos indica que si el nivel socioeconómico del estudiante es bajo este tiene mayores probabilidades de postular a la ESU; sin embargo, este resultado es estadísticamente no significativo. Dicho resultado puede responder a que la pregunta no fue muy bien entendida por los encuestados y al tener diversas opciones de respuesta tendieron a sesgar sus respuestas (respuestas no sinceras). En el trabajo de Guerrero (2013), la variable nivel socioeconómico es no significativo. Así mismo, para Finnie y Mueller (2008), la influencia del nivel socioeconómico disminuye al considerar el grado de instrucción de los padres, ya que este tiene mayor influencia en la demanda de ESU.

Los resultados obtenidos para la variable ingresos familiares ha sido identificado como una variable explicativa de la decisión de los jóvenes de seguir la ESU. Cuando los ingresos familiares del estudiante son mayores a S/. 3,500 las probabilidades de postular a la ESU son 3.84% más, en comparación a aquellos estudiantes con ingresos familiares menores. Este resultado es apoyado por los resultados de Amaya (2013), Giraldo et al. (2014), Guerrero (2013) y Jiménez y Salas (2000) quienes obtienen una asociación importante entre los ingresos familiares y la demanda de Educación Superior, donde es más fácil para los estudiantes de familias ricas financiar los costos de Educación Superior en comparación de los estudiantes de familias pobres.

Con respecto al grado de instrucción de los padres. El resultado obtenido para el grado de instrucción del padre es contraintuitivo y estadísticamente no significativo; sin embargo, para el grado de instrucción de la madre, se evidencia que si la madre alcanza un nivel educativo de Educación Superior su hijo tiene 19.2% más probabilidades de continuar estudios universitarios, en comparación a aquellos jóvenes con madres con niveles educativos menores. Una posible explicación a este resultado obtenido, es que los jóvenes encuestados no cuentan con una figura paternal en sus hogares. Amaya (2013), Giraldo et al. (2014), Guerrero (2013) y Jiménez y Salas (2000) en sus diferentes investigaciones obtuvieron que los jóvenes con al menos un padre con Educación Superior, tienen más probabilidades de postular a Educación Superior que sus pares cuyos padres tienen solamente educación primaria.

Según Guerrero (2013), no solo es importante tener padres con educación (puesto que las probabilidades de continuar estudios superiores de los jóvenes que tienen padres con estudios secundarios no son mayores a las probabilidades de los jóvenes que tienen padres con estudios primarios), sino también tener por lo menos un padre con estudios superiores. Finnie y Mueller (2008), indican que: “Sería más beneficioso para los estudiantes el hecho de que al menos uno de sus padres tenga una carrera universitaria que el hecho de que uno de ellos tenga un alto nivel de ingresos” (p. 101). La idea es que los padres con estudios superiores son un ejemplo a seguir para sus hijos y se encuentran mejor instruidos para guiarlos en el tránsito hacia la Educación Superior.

La influencia de los factores escolares ha sido abordada con menor frecuencia en la decisión de continuar y postular a educación superior, sin embargo, para el caso peruano tomamos de referencia el estudio realizado por Guerrero (2013), donde el factor escolar: tipo de gestión (privada) de la II.EE. de nivel secundario evidencio tener una relación directa con la decisión de continuar con estudios de educación superior. Dicho resultado es contrastado por nuestro resultado obtenido, donde se evidencia que si el estudiante termina sus estudios secundarios en una II.EE. de gestión pública tiene 12.3% menos probabilidades de continuar estudios de ESU, que un estudiante que concluye sus estudios secundarios en una II.EE. de gestión privada.

Asi mismo, consideramos dentro de los factores escolares al nivel de enseñanza y percepción de la utilidad de los estudios secundarios. Con respecto al nivel de enseñanza de la II.EE. de nivel secundaria el resultado obtenido para es contraintuitivo, lo cual se debe a la subjetividad de las respuestas de los estudiantes y ademas a las diversas opciones de respuesta, donde el encuestado tiende a sesgar su respuesta (respuesta no sincera). Sin embargo, con respecto a la percepción de la utilidad de los estudios secundarios, se evidencio que cuando el estudiante percibe que los estudios secundarios les serán de utilidad para continuar estudios de Educación Superior, este tiene 14.5% más probabilidades de continuar estudios de ESU, en comparación a aquellos estudiantes que indican que los estudios secundarios no les es de utilidad para continuar estudios superiores.

Otros factores escolares son la calidad y condiciones de la infraestructura de la II.EE. de nivel secundario, los resultados obtenidos para estas variables son contraintuitivos y estadísticamente no significativos. Si bien la infraestructura es un aspecto importante que influye en el rendimiento académico en la EBR; con este resultado obtenido, podemos inferir que no influye en la decisión de seguir ESU.

Los recursos educativos también son considerados factores escolares y según la literatura influyen en la decisión de seguir Educación Superior; recursos educativos como: el acceso y estado del acceso a internet, disposición y estado de equipos tecnológicos, uso de herramientas digitales y disponibilidad del servicio de biblioteca en la II.EE. de nivel secundario.

El acceso a internet fue una variable omitida por ser no relevante; mientras que con respecto a la variable estado del acceso a internet, se obtuvo para todos los modelos la relación que se esperaba obtener; sin embargo dicha relación es espuria, es decir aparentemente la variable estado del acceso a internet influye en la decisión de continuar con ESU (relación de causalidad) cuando en realidad no es así. Con respecto a las variables disposición y estado de equipos tecnológicos en la II.EE. de nivel secundario, la variable disposición de equipos tecnológicos es una variable omitida en todos los modelos presentados, por ser no relevante y con respecto a la variable estado de equipos tecnológicos el resultado es contraintuitivo y estadísticamente no significativo. Por ultimo para los recursos educativos: herramientas digitales y disponibilidad del servicio de biblioteca en la II.EE. de nivel secundario el resultado obtenido es contraintuitivo y estadísticamente no significativos.

Estos resultados obtenidos para los diversos recursos educativos considerados en la investigación, son apoyados por el estudio realizado por Guerrero (2013), donde la variable recursos educativos disponibles en la II.EE. (TV, DVD, computadoras, Internet, VHS, radio), presenta una relación positiva con la decisión de postular a Educación Superior, pero dicho resultado no es estadísticamente significativo en ninguno de los modelos presentados.

Otro factor escolar no menos importante es el apoyo institucional, para la presente investigación consideramos como apoyo institucional a la orientación vocacional, frecuencia con que se brinda el servicio de orientación vocacional, talleres informativos para continuar con estudios superiores y simulacros de exámenes de admisión a instituciones de Educación Superior. La orientación vocacional fue una variable omitida en todos los modelos presentados, por ser una variable no relevante; mientras que la variable frecuencia con que se brinda el servicio de orientación vocacional presenta un resultado contraintuitivo, es decir para dicho resultado no existe evidencia estadística con nuestros datos recolectados, ya que no encontramos la relación que se esperaba obtener entre las variables orientación vocacional y frecuencia con que se brinda el servicio de orientación vocacional con la decisión de

continuar estudios de ESU.

Sin embargo, considerando la investigación de Guerrero (2013), donde el apoyo institucional otorgado por los colegios a los estudiantes con la finalidad de ayudarlos en su transición a la Educación Superior, es un factor clave que explica la intención de continuar estudios superiores. Los estudiantes procedentes de colegios que brindan mayor apoyo institucional (orientación vocacional, talleres sobre cómo postular a instituciones de Educación Superior, simulacros de exámenes de admisión), tienen 1,25% más posibilidades ( $p < 0,001$ ) de postular a Educación Superior, en comparación de los estudiantes de colegios que brindan menor apoyo institucional.

Así mismo, Hossler y Stage (1992), indican que mayores niveles de participación en las actividades de la secundaria y mejores notas tienen un efecto positivo y significativo en las aspiraciones de los estudiantes. Lo anterior resalta la relevancia de los factores escolares como el apoyo institucional.

Tal como se evidencia en los resultados, los jóvenes no solo hacen frente a barreras económicas, sino también a barreras referentes a la asimetría de información y apoyo familiar y escolar. En consideración a la información brindada en la presente discusión, se establece la necesidad de emplear modelos integradores que consideren factores individuales y escolares como el propuesto por Hossler y Stage (1992) y de esa forma tener una mejor comprensión de la intención de demandar ESU por parte de los jóvenes.

Sería propicio ampliar el ámbito de estudio de la presente investigación a nivel provincial, para poder analizar la influencia o efecto del lugar de procedencia y la distancia en la decisión de continuar con ESU. Así mismo, para futuras investigaciones sería recomendable considerar otras variables para aproximar la información del rendimiento escolar como la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) o el promedio de notas obtenido por los estudiantes en sus Instituciones Educativas de nivel secundario, para controlar mejor los resultados.

A lo largo de la presente investigación, se desprendieron propuestas de temas de investigación para posteriores estudios como: evaluar la demanda de Educación Superior en universidades públicas y privadas según el tipo de gestión de la II.EE. de nivel secundario de la que proceden los estudiantes y de esa forma poder obtener resultados acerca de las barreras en la transición a la ESU de los jóvenes procedentes de II.EE. públicas y privadas. Otra propuesta de investigación es analizar, cuál es la influencia de las becas de Educación Superior en incrementar las tasas de asistencia en Educación Superior.

## Referencias

- Amaya Mendoza, G. (2013) *Determinantes del acceso a la Educación Superior en Colombia*. Desigualdad educativa y determinantes del acceso a la Educación Superior en Colombia: 2003 – 2008.
- Becker, G. (1964) *Human capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. Nueva York: National Bureau of Economic Research. Obtenido de <https://www.worldcat.org/title/human-capital-a-theoretical-and-empirical-analysis-with-special-reference-to-education/oclc/1175473>
- Becker, G. (1993) *Human capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. Londres: National Bureau of Economic Research. Obtenido de [https://www.academia.edu/35396287/HUMAN\\_CAPITAL\\_A\\_Theoretical\\_and\\_Empirical\\_Analysis\\_with\\_Special\\_Reference\\_to\\_Education\\_THIRD\\_EDITION](https://www.academia.edu/35396287/HUMAN_CAPITAL_A_Theoretical_and_Empirical_Analysis_with_Special_Reference_to_Education_THIRD_EDITION)
- Blaug, M. (1976) *The Empirical Status of Human Capital Theory: A Slightly Jaundiced Survey*. Journal of Economic Literature, 827-855. Obtenido de <https://www.econbiz.de/Record/the-empirical-status-of-human-capital-theory-a-slightly-jaundiced-survey-blaug-mark/10005560622>
- Campbell, R., & Siegel, B. (1967) *The Demand for Higher Education in the United States, 1919-1964*. The American Economic Review, 482-494. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/1812115>
- Cardona A., M., Montes G., I. C., Vásquez M., J. J., Villegas G., M. N., & Brito M., T. (2007) *Capital Humano: Una mirada desde la educación y la experiencia laboral*. Medellín: Semillero de Investigación en Economía de EAFIT. Obtenido de <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/cuadernos-investigacion/article/view/1287>
- Cardona, M. C. (2004) *Diferencias y similitudes en las teorías del crecimiento económico*. Medellín: Universidad EAFIT Cuaderno de Investigación 22.
- Finnie, R., & Mueller, R. (2008) *The effects of family income, parental education and other background factors on access to post-secondary education in Canada*. The MESA Project, 52.
- Giraldo Giraldo, M. P., Pareja Giraldo, L. C., & Trespalcios Carrasquilla, A. (2014) *Determinantes de la demanda por Educación Superior en cinco regiones de Colombia*.
- Guerrero, G. (2013) *¿Cómo afectan los factores individuales y escolares la decisión de los jóvenes de postular a Educación Superior? Un estudio longitudinal en Lima, Perú*. Lima: Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE). Obtenido de <http://www.grade.org.pe/en/publicaciones/1184-como-afectan-los-factores-individuales-y-escolares-la-decision-de-los-jovenes-de-postular-a-educacion-superior-un-estudio-longitudinal-en-lima-peru/>
- Hossler, D., & Stage, F. (1992) *Family and High School Experience Influences on the Postsecondary Educational Plans of Ninth-Grade Students*. American Educational Research Journal, 425-451. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/240801836\\_Family\\_and\\_High\\_School\\_Experience\\_Influences\\_on\\_the\\_Postsecondary\\_Educational\\_Plans\\_of\\_Ninth-Grade\\_Students](https://www.researchgate.net/publication/240801836_Family_and_High_School_Experience_Influences_on_the_Postsecondary_Educational_Plans_of_Ninth-Grade_Students)
- Jiménez, J. D., & Salas Velasco, M. (2000) *Modeling educational choices. A binomial logit model applied to the demand for Higher Education*. Higher Education, 293-311. Obtenido de <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1004098300436>
- Long, J., & Freese, J. (2014) *Regression Models for Categorical Dependent Variables Using Stata*. Texas: The American Statistician. Obtenido de <https://bibliotecasibe.ecosur.mx/sibe/book/000014096>
- Mincer, J. (1974) *Schooling, experience and earnings*. Nueva York: Columbia University Press. Obtenido de <https://econpapers.repec.org/bookchap/nbrnberbk/minc74-1.htm>

- Mincer, J. (1995) *Economic Development, Growth of Human Capital, and the Dynamics of the Wage Structure*. Nueva York: Columbia University and National Bureau of Economic Research. Obtenido de [https://scholar.google.com.pe/scholar?q=Economic+Development,+Growth+of+Human+Capital,+and+the+Dynamics+of+the+Wage+Structure+1995&hl=es&as\\_sdt=0&as\\_vis=1&oi=scholart](https://scholar.google.com.pe/scholar?q=Economic+Development,+Growth+of+Human+Capital,+and+the+Dynamics+of+the+Wage+Structure+1995&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart)
- Schultz, T. W. (1961) *Investment in Human Capital*. *The American Economic Review*, 1-17. Obtenido de <https://www.ssc.wisc.edu/~walker/wp/wp-content/uploads/2012/04/schultz61.pdf>
- Villalobos Monroy, G., & Pedroza Flores, R. (2009) *Perspectiva de la Teoría del Capital Humano Acerca de la Relación entre Educación y Desarrollo Económico*. *Tiempo de Educar*, 273-306. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/311/31112987002.pdf>