

# **ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

## **FACULTAD DE CIENCIAS**

### **EQUIDAD EN EL ACCESO A LA EDUCACIÓN PÚBLICA SUPERIOR ECUATORIANA, PERIODO 2013-2014**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA  
EN CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS**

#### **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**ESTEFANÍA JHOANA ENRÍQUEZ AUZ**

tefyjohanita@yahoo.com

**MARÍA FERNANDA JUMA MICHILENA**

ferchitaj@hotmail.com

**Directora:** Dra. YASMÍN SALAZAR MÉNDEZ

yasmin.salazar@epn.edu.ec

**QUITO, MAYO 2017**



## DECLARACIÓN

Nosotras, Estefanía Jhoana Enríquez Auz y María Fernanda Juma Michilena, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Escuela Politécnica Nacional puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

---

**Estefanía Jhoana Enríquez Auz**

---

**María Fernanda Juma Michilena**

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Estefanía Jhoana Enríquez Auz y María Fernanda Juma Michilena, bajo mi supervisión.

---

**Dra. Yasmín Salazar Méndez**

**DIRECTORA**

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco, principalmente a Dios, por permitirme culminar esta etapa de mi vida con éxito. Por guiarme y darme la fortaleza necesaria a lo largo de la trayectoria. Sin su bendición, no habría sido posible el cumplimiento de esta meta.

Agradezco, infinitamente, a mis padres porque a pesar de las dificultades, desde mi infancia supieron aconsejarme, brindarme confianza e inculcarme valores que han sido fundamentales para la culminación de una etapa más en mi vida.

Agradezco a toda mi familia. A mis hermanos, Bryan y Dayana, a mis tíos, a mis primos. De manera especial, mil gracias a mi tío Favio, quien ha sido más que un tío, un amigo. Gracias, porque desde siempre me apoyó y aconsejó y sobre todo por estar siempre pendiente de mí.

Agradezco a todos mis amigos, con los que hemos compartido aventuras desde el primer día de clases, especialmente a Leonardo, Danny y María Fernanda, compañeros que durante la dura trayectoria, han sabido demostrar que aún existen esos amigos con los que se puede contar en las buenas y en las malas.

Finalmente, agradezco a todos los profesores, que impartieron sus conocimientos y experiencias, porque todos y cada uno de ellos, contribuyeron para que sea posible la realización de este trabajo. En especial a nuestra directora de tesis, Yasmín Salazar, porque además de ser maestra ha sido amiga, guiándonos y aconsejándonos no únicamente en la elaboración de este trabajo, sino también en los acontecimientos de la vida diaria.

*Estefanía Jhoana*

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, por todas sus bendiciones, por guiar y cuidar cada uno de mis pasos, dándome sabiduría y fortaleza para poder alcanzar mis objetivos. Gracias por caminar junto a mí en cada momento de mi vida.

A mis padres, por siempre estar a mi lado y apoyarme en todas las decisiones que he tomado. La distancia no fue fácil, pero sé que todo tiene una gran recompensa. Simplemente, gracias por la confianza que depositaron en mí, por ser mi mano derecha y nunca dejarme vencer.

A mi hermano, por siempre impulsarme a ser mejor, cuidarme y darme una guía siempre que lo he necesitado.

A mi compañera de tesis y amiga, Estefanía, por sus consejos, gran amistad y esfuerzo para culminar con éxito este proyecto.

A mi tía Irma y su familia, gracias, por acogerme en su hogar, orientarme, y apoyarme a lo largo de estos años en esta ciudad. Son parte importante de este logro.

A todos los compañeros y amigos que me apoyaron a lo largo de mi carrera universitaria, supieron brindarme su amistad, e hicieron de esta etapa, una de las más inolvidables y gratificantes.

Finalmente, quiero agradecer a todos los profesores que formaron parte de mi formación académica, en especial a nuestra Directora de tesis Yasmín Salazar, por su orientación, amistad y consejos que permitieron desarrollar este proyecto de la mejor manera.

*María Fernanda*

## DEDICATORIA

A mis padres, por toda su paciencia, amor, esfuerzo y por apoyarme hasta el último momento.

A mi nueva familia. A Francisco, porque con su amor y buen humor, se ha convertido en un gran apoyo y pilar fundamental en mi vida. A Matías, mi hijo, porque desde la primera vez que lo vi, supe que sería mi más grande motivación para superarme y seguir adelante. Los amo.

*Estefanía Jhoana*

## DEDICATORIA

A mis padres, Fernando y Esthelita, por todo su apoyo, por enseñarme que todo se puede lograr con constancia y esfuerzo, y más que nada, por su amor incondicional. Son mi motor de vida. ¡Los amo!

*María Fernanda*

## ÍNDICE DE CONTENIDO

Lista de figuras .....	IX
Lista de tablas .....	XI
Lista de anexos .....	XII
Lista de abreviaturas .....	XIII
<b>RESUMEN .....</b>	<b>XV</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>XVI</b>
<b>PREÁMBULO .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
1.1 Planteamiento del problema .....	4
1.2 Justificación .....	7
1.3 Objetivos .....	8
1.3.1 Objetivo general .....	8
1.3.2 Objetivos específicos .....	9
<b>CAPITULO 2 .....</b>	<b>10</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>10</b>
2.1 Historia de la educación superior .....	10
2.2 Educación superior en América Latina: un espejo de su desigualdad .....	16
2.3 Economía de la educación .....	25
2.3.1 Importancia de la educación en la economía .....	25
2.3.2 Equidad en educación .....	31
2.3.3 Evidencia empírica .....	33
2.4 El sistema de educación superior ecuatoriano .....	36
2.4.1 Antecedentes .....	36
2.4.2 Marco legal e institucionalidad .....	38
2.4.3 Situación actual .....	39
2.5 Hipótesis .....	44
<b>CAPITULO 3 .....</b>	<b>45</b>
<b>DATOS Y METODOLOGÍA .....</b>	<b>45</b>



3.1 Base de datos .....	45
3.2 Metodología.....	46
3.2.1 Modelos de elección discreta con variable dependiente binaria.....	46
3.2.2 Corrección del sesgo de selección por el modelo de heckman .....	48
3.2.3 Probit multinomial.....	48
3.2.4 Análisis de correcta especificación.....	49
3.3 Variables .....	50
3.3.1 Variable dependiente para modelo de elección binaria .....	50
3.3.2 Variable dependiente para modelo probit multinomial .....	51
3.3.3 Variables explicativas.....	51
3.4 Análisis descriptivo de las variables.....	56
3.5 Tratamiento de los datos.....	67
<b>CAPITULO 4.....</b>	<b>68</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>68</b>
4.1 Estimación del modelo .....	68
4.2 Análisis de correcta especificación .....	76
4.3 Análisis de sensibilidad .....	78
4.3.1 Modelo de elección binaria .....	78
4.3.2 Probit multinomial.....	81
4.4 Corrección del sesgo de selección.....	85
<b>CAPÍTULO 5.....</b>	<b>89</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>89</b>
5.1 Conclusiones.....	89
5.2 Recomendaciones .....	91
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>91</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>100</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Número de universidades en el mundo (2011) .....	13
<b>Figura 2</b> Número de alumnos de nivel terciario (1991 y 2004), en millones .....	14
<b>Figura 3</b> Tasa bruta de matrículas en educación superior (1991-2004) .....	15
<b>Figura 4</b> Evolución de la pobreza e indigencia en América Latina (% de personas).....	16
<b>Figura 5</b> La desigualdad disminuye con la educación.....	17
<b>Figura 6</b> Porcentaje de jóvenes latinoamericanos de 25 a 29 años que concluyen al menos cinco años de educación terciaria, según quintiles de ingreso per-cápita y sexo (2011) ....	21
<b>Figura 7</b> Gasto público por nivel educativo como porcentaje del PIB, por región (2009). 24	
<b>Figura 8</b> Porcentaje del gasto público en educación superior/PIB (América del Sur) .....	24
<b>Figura 9</b> América Latina: ingresos laborales medios mensuales de la población ocupada (en dólares de paridad de poder adquisitivo de 2000) .....	28
<b>Figura 10</b> Evolución del gasto público como porcentaje del PIB (Ecuador: 2006-2015)..	41
<b>Figura 11</b> Gasto público en educación superior como porcentaje del PIB (2015).....	41
<b>Figura 12</b> Porcentaje de aspirantes que son primera generación que accede a educación superior .....	42
<b>Figura 13</b> Tasa de matrícula de población con discapacidad .....	43
<b>Figura 14</b> Porcentaje (%) de personas que aceptan cupo a la universidad por género.....	43
<b>Figura 15</b> Porcentaje (%) de personas que aceptan cupo a la universidad por etnia.....	44
<b>Figura 16</b> Población objetivo en edad universitaria .....	57
<b>Figura 17</b> Asistencia de la población en edad universitaria a la universidad .....	57
<b>Figura 18</b> Razones por las que no se matriculó en la universidad .....	58
<b>Figura 19</b> Población objetivo por género .....	59
<b>Figura 20</b> Población objetivo por género y asistencia a la universidad .....	59
<b>Figura 21</b> Población objetivo con discapacidad .....	60
<b>Figura 22</b> Población objetivo por discapacidad y sexo .....	60
<b>Figura 23</b> Población objetivo por etnia .....	61
<b>Figura 24</b> Población objetivo por etnia y matrícula .....	62
<b>Figura 25</b> Estado civil de la población objetivo .....	63
<b>Figura 26</b> Población objetivo por estado civil y asistencia a universidad pública .....	63

<b>Figura 27</b> Población objetivo por quintil y matrícula.....	64
<b>Figura 28</b> Población objetivo por quintil y sexo .....	65
<b>Figura 29</b> Nivel educativo de los padres .....	66
<b>Figura 30</b> Convivencia de los padres.....	66
<b>Figura 31</b> Probabilidades predichas de ingreso a universidad pública por etnia (Modelo 1a) .....	71
<b>Figura 32</b> Probabilidades predichas de ingreso a universidad pública por etnia (Modelo 2a) .....	71
<b>Figura 33</b> Probabilidades de ingreso a universidad pública por quintiles (Modelo 1a y 2a) .....	72
<b>Figura 34</b> Probabilidades predichas de ingreso a universidad pública por educación de la madre .....	75
<b>Figura 35</b> Probabilidades predichas de ingreso a universidad pública por educación del padre .....	75

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Tasa bruta de matrícula universitaria de Ecuador .....	8
<b>Tabla 2</b> América Latina: índice de desigualdad (20/20) y participación de los quintiles 1 y 5 en educación terciaria (tasas netas) .....	20
<b>Tabla 3a</b> Descripción de las variables explicativas y signo esperado .....	53
<b>Tabla 3b</b> Descripción de las variables explicativas y signo esperado (Continuación).....	54
<b>Tabla 4</b> Recategorización: autoidentificación étnica.....	61
<b>Tabla 5</b> Recategorización: estado civil.....	62
<b>Tabla 6</b> Recategorización: educación de los padres .....	65
<b>Tabla 7</b> Estimaciones y efectos marginales de la estimación de los modelos probit .....	69
<b>Tabla 8</b> Estimaciones y efectos marginales del análisis de sensibilidad .....	79
<b>Tabla 9a</b> Estimaciones y efectos marginales del análisis de sensibilidad .....	82
<b>Tabla 9b</b> Estimaciones y efectos marginales del análisis de sensibilidad (Continuación). 83	
<b>Tabla 10a</b> Estimación con corrección de Heckman .....	86
<b>Tabla 10b</b> Estimación con corrección de Heckman (Continuación).....	87
<b>Tabla 11a</b> Porcentaje de datos perdidos de las variables.....	100
<b>Tabla 11b</b> Porcentaje de datos perdidos de las variables (Continuación) .....	101
<b>Tabla 12</b> Matriz de correlación entre la educación de los padres.....	102
<b>Tabla 13</b> Matriz de correlación entre madre vive en el hogar y padre viven en el hogar. 103	
<b>Tabla 14</b> Matriz de correlación: convivencia de la madre en el hogar .....	104
<b>Tabla 15</b> Matriz de correlación: convivencia del padre en el hogar .....	105
<b>Tabla 16</b> Ingresos recibidos .....	106
<b>Tabla 17</b> Ingresos recibidos .....	107
<b>Tabla 18</b> Análisis de Multicolinealidad (VIF).....	108

## LISTA DE ANEXOS

<b>Anexo 1</b> Porcentaje de datos perdidos .....	100
<b>Anexo 2</b> Correlación de las variables referentes a la educación de los padres .....	102
<b>Anexo 3</b> Correlación de las variables padre vive en el hogar y madre vive en el hogar...	103
<b>Anexo 4</b> Matriz de correlación : convivencia de los padres en el hogar.....	104
<b>Anexo 5</b> Análisis de ingresos recibidos y adicionales .....	106
<b>Anexo 6</b> Análisis de multicolinealidad .....	108
<b>Anexo 7</b> Test Breush-Pagan.....	108
<b>Anexo 8</b> Test Ramsey Reset.....	109

## LISTA DE ABREVIATURAS

**ANUIES** Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.

**CEAACES** Consejo de Evaluación, y Aseguramiento, de la calidad de educación Superior

**CEPAL** Comisión Económica para América Latina

**CES** Consejo de Educación Superior

**CONEA** Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación

**CONESUP** Consejo Nacional de Educación Superior

**ECV** Encuesta de Condiciones de Vida

**ENES** Examen Nacional de Educación Superior

**IES** Instituciones de Educación Superior

**INEC** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

**INEI** Instituto Nacional de Estadística e Informática

**LOES** Ley Orgánica de Educación Superior

**OCDE** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

**PIB** Producto Interno Bruto

**REDATAM** Recuperación de Datos para Áreas Pequeñas por Microcomputador

**SENECYT** Secretaría Nacional de Educación Superior

**SERCE** Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo

**SIISE** Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador

**SNNA** Sistema Nacional de Nivelación y Admisión

**TBM** Tasa Bruta de Matrícula

**UNESCO** Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

## RESUMEN

La educación es un vehículo de movilidad social y económica y un medio para el crecimiento económico y desarrollo social de un país. Sin embargo, personas de los quintiles más bajos de la población, así como otros grupos históricamente excluidos, tienen dificultades para acceder a la educación terciaria, principalmente por falta de información, y recursos. De esta manera, la participación del Estado es fundamental, para lograr un sistema equitativo de Educación Superior, que tome en cuenta las capacidades y habilidades de las personas, fortaleciendo su capital humano. Esta investigación tiene como objetivo analizar los factores socioeconómicos que influyen en el acceso a un sistema equitativo de Educación Superior Público en Ecuador, en base a la normativa vigente desde el año 2012. Para esto, dos modelos probit y un probit multinomial son estimados a partir de la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV6R) 2013-2014. Los resultados sugieren que, pertenecer a grupos históricamente excluidos disminuye la probabilidad de acceder al sistema de educación superior, así como el hecho de pertenecer a los quintiles más bajos de la población.

**Palabras clave:** Equidad, Educación Superior, Ecuador.



## ABSTRACT

Education is a vehicle of social economic and mobility and a way for the economic growth and social development of a country. However, people in the lower quintiles of the population, as well as other historically excluded groups, have difficulty accessing tertiary education, mainly for lack of information, and resources. In this way, the participation of the State is fundamental, to achieve an equitable system of Higher Education, which takes into account the abilities and skills of people, strengthening their human capital. This research aims to analyze the socioeconomic factors that influence the access to an equitable system of public higher education in Ecuador, based on the legislation in place since 2012. For that reason, two probit models and a multinomial probit are estimated using Survey of Living Conditions (ECV6R) 2013-2014. The results suggest that belonging to historically excluded groups decrease the probability of access to the higher education system, as well as belonging to the lower quintiles of the population.

**Keywords:** Equity, Higher Education, Ecuador

## PREÁMBULO

La educación es un factor fundamental para el crecimiento económico y el desarrollo de un país. Además, la educación se considera un vehículo de movilidad social y económica, pues a través de esta, las personas logran mejorar sus conocimientos, habilidades y bienestar, en general, debido al desarrollo de capital humano que, posteriormente, se adapta en el mundo laboral (Brunner y Villalobos, 2014).

América Latina, al ser una región muy desigual, se ha caracterizado por un sistema educativo que exhibe una segmentación socioeducacional, es decir, los grupos históricamente excluidos, o las personas pertenecientes a los quintiles más bajos de la población, presentan limitadas oportunidades para acceder a este servicio, lo que se refleja en las bajas tasas de matriculación de estos grupos (Trucco, 2014).

No obstante, en la actualidad, se ha observado cambios orientados a mejorar la cobertura y a convertir a la educación pública en un medio, que permita mejorar las capacidades y la calidad de vida de los estudiantes mediante una educación de calidad e inclusiva que permita desarrollar todas las capacidades de los individuos, y de igual forma reducir la desigualdad y pobreza.

Ecuador, por su parte, mediante la nueva Constitución de 2008, y la implementación del Sistema Nacional de Nivelación y Admisión (SNNA) en 2012, realizó una transformación notable en la educación superior en el país, mediante un sistema basado en la equidad en el acceso y en el mejoramiento de la calidad educativa. Las cifras muestran que la tasa bruta y neta de matrícula de 1999 a 2014 crecieron en 9.25% y 6.12%, respectivamente.

Por lo antes mencionado, el presente estudio tiene como objetivo analizar los factores que influyen en el acceso al sistema de educación superior público ecuatoriano. Es decir si los factores socioeconómicos como renta, etnia, discapacidad, entre otros, influyen para que las personas puedan acceder a este servicio.

La investigación contiene cinco capítulos. En el Capítulo 1, se aborda la problemática de la educación superior, las limitaciones que presentan los grupos más vulnerables para poder acceder a este servicio, así como las políticas de países latinoamericanos para lograr equidad en el sistema. Posteriormente, se justifica la importancia de lograr un sistema equitativo, encaminado a desarrollar el capital humano de los grupos menos favorecidos. Además, se muestra algunas cifras referentes a la implementación del Sistema Nacional de Nivelación y Admisión, en Ecuador vigente desde el 2012, y se incluyen los objetivos que orientaron el estudio.

En el Capítulo 2, se desarrolla la revisión de la literatura económica, teórica y empírica, relacionada con la educación superior. En primera instancia, se presenta la evolución histórica de la educación en el mundo, así como, los diferentes logros y desafíos en América Latina y Ecuador. Posteriormente, desde la concepción de autores clásicos y modernos, se indica la importancia de la educación superior, así como el vínculo existente entre diferentes variables con el acceso o demanda de educación superior. Finalmente, se presenta cifras de América Latina y Ecuador, en cuanto a aspectos relacionados al porcentaje del gasto público destinado a educación, la participación de los quintiles a este servicio, y demás.

En el Capítulo 3, se realiza la descripción de la base de datos. En este caso, se utiliza la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV6R) correspondiente al periodo 2013-2014. Luego, se detalla la metodología y el proceso de validación de la misma.

En el Capítulo 4, se presenta e interpreta los resultados obtenidos de la estimación de los modelos, así como los análisis de correcta especificación. A continuación, se realiza un análisis de sensibilidad, esta vez, estimando los modelos para las personas que estudian en una universidad privada.

Finalmente, en el Capítulo 5, se muestra las conclusiones y recomendaciones obtenidas de los resultados de la estimación. En general, los resultados permiten concluir que, se debe dar mayor prioridad a los grupos más vulnerables en el acceso a la educación superior pública, especialmente a los

quintiles más bajos de la población, así como, aquellos que pertenecen a grupos históricamente excluidos.

# CAPÍTULO 1

“Educación es formar al ser humano para el cambio permanente y aún para la eventual crisis producto de la transición”

*Miguel Ángel Escotet*

## INTRODUCCIÓN

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El crecimiento económico, el nivel de inversión, la educación, la innovación tecnológica y la capacidad de los habitantes para absorber los cambios tecnológicos, entre otros factores, son importantes para el desarrollo de un país (Abramovitz, 1986). Es decir, la educación es una condición necesaria, pero no suficiente para el desarrollo económico, social y cultural de un país (Organización de Estados Iberoamericanos, 1995) y, sus beneficios, son visibles cuando esta actúa, en sinergia, con las otras variables mencionadas, anteriormente.

Las ventajas de la educación se manifiestan tanto a nivel agregado como individual, pues el desarrollo intelectual que alcanza un individuo a lo largo del tiempo, no brinda beneficios únicamente a este, sino que contribuye de manera significativa, como dicho anteriormente, en el desarrollo del país, a través de la mejora de los procesos de investigación, innovación tecnológica y nivel de productividad (Barzana *et al.*, 2012). Debido a la formación de capital humano, los países con personas más educadas, tienden a alcanzar mayores niveles de desarrollo y crecimiento económico (Fields, 1980). A nivel personal, la educación superior, influye positivamente en las condiciones de vida de un individuo. Una persona con educación superior, se verá beneficiada en el ámbito laboral, pues tendrá una mayor remuneración que las personas menos educadas formalmente (Rothstein y Wilder, 2007).

En general, las personas que cuentan con estudios universitarios, tienen mayor actividad laboral y menor tiempo de desempleo con respecto a quienes no han cursado estos estudios, por ende, son más productivas debido a las habilidades desarrolladas a lo largo de su preparación académica y, su capital humano, viene

a ser mejor recompensado en el ámbito laboral a diferencia de los trabajadores promedio (Oxaal, 1997). A pesar de los beneficios derivados de la educación superior, no todas las personas pueden cursar una universidad. Particularmente, se ven privados de este servicio: a) las personas que enfrentan dificultades de acceso a la educación básica y secundaria, b) individuos pertenecientes a grupos históricamente excluidos y c) personas que tienen bajos ingresos (Trucco, 2014).

En América Latina, uno de los principales problemas de los sistemas educativos de nivel superior, radica en que estos operan a partir de una segmentación socioeducacional, en la cual, los grupos vulnerables tienen menos oportunidades de permanecer en el sistema educativo (Trucco, 2014). Según la misma autora, en esa región, las tasas de matrículas universitarias tienen una mayor participación de estudiantes pertenecientes al quintil 5 y, por cada 27 jóvenes latinoamericanos pertenecientes al quinto quintil<sup>1</sup>, únicamente un individuo de bajos ingresos culmina sus estudios universitarios. Asimismo, según López (2016), en los países Andinos en el año 2015, el porcentaje de jóvenes de entre 20-24 años de edad pertenecientes al quintil más pobre y que tuvieron acceso a una institución de educación superior, corresponde a menos del 3%. En Ecuador, en el año 2010, la tasa de matriculación en educación terciaria de estudiantes pertenecientes al quintil cinco correspondía a un 49,3%, mientras que, la del quintil 1 corresponde al 15,6% (Brunner y Villalobos, 2014).

Una alternativa para disminuir la brecha en el acceso a la universidad es la intervención estatal. Barr (2012) menciona que, la importancia de la intervención del Estado en la esfera de educación superior, radica en el desarrollo de políticas que permitan dirigir los recursos de manera eficiente y equitativa hacia quienes, tienen capacidad intelectual para seguir una carrera universitaria y desean hacerlo, pero por su situación económica, se ven imposibilitados de asistir a una universidad. Además, según el mismo autor, el Estado debe propiciar el desarrollo de la libertad intelectual y la diversidad, formar un sistema menos costoso, utilizando los recursos de manera más eficiente y garantizando el acceso de los

---

<sup>1</sup> **Quinto quintil:** para medir la pobreza por quintiles de ingresos se divide a la población en cinco grupos más o menos iguales, cada uno representando alrededor del 20% del total. El quinto quintil corresponde a los de mayor ingreso (Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI, s/f).

sectores menos favorecidos para que tengan plena libertad de elegir si acceder o no a este servicio.

Así, algunos países latinoamericanos han mostrado interés en diseñar sistemas de educación superior más equitativos. Por ejemplo, en Argentina, se implementó el Programa Nacional de Becas de la Universidad (PNUB) y (PNBB), el cual, está encaminado a promover la equidad e igualdad de oportunidades en la educación superior (Ministerio de Educación Argentina, s/f). México se destaca con el Programa Nacional de Becas para estudios Superiores (PRONABES), mismo que promueve la permanencia y acceso de las clases más vulnerables (Secretaría y Educación Pública (SEP), s/f).

Por su parte, el Ecuador, encaminado a cumplir con los principios de justicia social basados en la propuesta de Rawls (1995) –que se pueden resumir en la distribución equitativa de recursos y bienes primarios<sup>2</sup>, el reconocimiento y respeto de cada una de las personas y la participación activa de los individuos dentro de la sociedad– reformó su Constitución en el año 2008. La transformación se forjó, entre otras razones, con la intención de eliminar las barreras de acceso a la universidad y, para esto, se contempló que la educación superior pública sea gratuita a fin de garantizar la permanencia, integralidad, igualdad de oportunidades y equidad social en este sector (Constitución del Ecuador, 2008).

Una de las medidas que tomó el país para incrementar el acceso al sistema de educación superior, sin discriminación a ningún grupo poblacional y basándose en principios de igualdad de oportunidades, transparencia y méritos, fue la implementación del Sistema Nacional de Nivelación y Admisión<sup>3</sup> (SNNA) por medio de la Secretaría Nacional de Educación Superior (SENESCYT), en 2012.

Adicionalmente, en la Ley Orgánica de Educación Superior, vigente desde el 2012, se contempla el otorgamiento de becas y créditos, haciendo énfasis en los quintiles más bajos.

---

<sup>2</sup> **Bien primario:** bienes que se pueden suponer deseables para todo ser humano racional, independientemente de los deseos más particulares de tal ser humano. Entre estos bienes están, derechos y libertades, oportunidades, renta y riqueza (Rawls, 2002)

<sup>3</sup> **SNNA:** sistema encargado de garantizar el acceso a la educación superior gratuita, basado en igualdad de oportunidades, meritocracia y transparencia, a través de dos componentes: admisión y nivelación. El primero establece un sistema unificado de inscripciones, evaluación y asignación de cupos en función del mérito, y el segundo toma en cuenta la heterogeneidad en la formación del bachillerato de los estudiantes (SNNA, s/f).

Los resultados de la Ley de Educación, parecen tener un desempeño positivo pues la tasa bruta de matrícula total del país, incrementó en 9,25% entre 1999 y 2014. Además, durante el mismo periodo, la tasa neta de matrícula<sup>4</sup> total incrementó de 6,12% (SENESCYT, 2015).

A pesar del incremento, en puntos porcentuales de la tasa de matrícula universitaria, la interrogante que se mantiene vigente tiene que ver con las actuales condiciones del acceso de personas pertenecientes a grupos en desventaja social y económica. Así, en este proyecto de investigación, se busca caracterizar el perfil socioeconómico de los estudiantes de las universidades públicas ecuatorianas, así como analizar si hubo cambios en la proporción de estudiantes de sectores que, históricamente, han estado subrepresentados en las universidades ecuatorianas.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

Según la concepción de justicia como equidad de Rawls (2002), se debe considerar dos principios para analizar si una ley, medida o institución es justa, en términos de equidad. Primero, esta debe estar orientada a “igualar” a los individuos, en términos de circunstancias, es decir, que la situación de los mismos no dependa del azar, naturaleza o circunstancias en las que le ha tocado vivir y, en segundo lugar, las leyes o políticas deben estar orientadas a producir un mayor beneficio a los menos favorecidos o más vulnerables gracias a la igualdad de posesión del bien primario.

A partir de la implementación del Sistema Nacional de Nivelación y Admisión, en 2012, las cifras muestran que se generó un incremento de la tasa bruta total de matrícula universitaria en 9,25%, entre 1999 y 2014 (SENESCYT, 2015). Sin embargo, analizando la tasa de matriculación universitaria por grupo étnico y por quintil de renta (Ver Tabla 1), se observa que, los mayores incrementos fueron en personas autoidentificadas como blancos, mestizos, y el incremento de la tasa de matriculación de la población indígena representa un porcentaje menor en comparación con las demás etnias. De igual forma, de 2006 a 2014, el porcentaje

---

<sup>4</sup> **Tasa neta de matrícula:** Relación entre los estudiantes matriculados en un centro de educación superior que tienen entre 18 y 24 años, y la población total correspondiente al mismo rango de edad (UNESCO; 2009).



de tasa de matriculación universitaria, de las personas pertenecientes al quintil de consumo más rico, fue superior al de las personas de los otros quintiles.

**Tabla 1** Tasa bruta de matrícula universitaria de Ecuador

		2006	2014
<b>Identificación étnica</b>	Indígena	7,50%	9%
	Afro/negro/mulato	14,40%	17,40%
	Mestizo	29,30%	33,40%
	Blanco	23,00%	28,50%
<b>Quintiles de consumo</b>	1	2%	5%
	2	5,80%	11,20%
	3	15,50%	19,70%
	4	34,10%	38,50%
	5	73,80%	82,40%

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. INEC (2014)

De esta forma, y recordando que el objetivo de la reforma inscrita en la nueva Carta Magna es construir un sistema basado en el mérito de los jóvenes, y no en sus antecedentes económicos y sociales, es necesario evaluar si las políticas vigentes están promoviendo un mayor acceso a la educación pública superior de los miembros de grupos menos aventajados.

Es importante hacer énfasis en las personas de bajos ingresos, ya que, además de lo mencionado anteriormente, hay evidencia de que las personas de entornos sociales más desfavorecidos se encuentran menos dispuestas a continuar sus estudios universitarios por el riesgo académico que este conlleva, así como por los costes de movilización, alimentación, además de la incertidumbre con respecto al futuro que pueden experimentar en el transcurso de la carrera universitaria (Albert, 2000; Barr, 2012; Marcenaro y Navarro , 2001).

## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar los factores socioeconómicos que influyen en el acceso al sistema de educación superior público del Ecuador.

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar el efecto de la situación económica familiar en el acceso a la educación superior pública en el Ecuador.
- Analizar si existen diferencias étnicas en las oportunidades de estudiar en una universidad pública.
- Investigar si las reformas realizadas en el ámbito de educación superior, vigentes desde 2012, facilitaron el ingreso de personas en situación socioeconómica desfavorable.

## **CAPÍTULO 2**

### **MARCO TEÓRICO**

La educación va más allá de la adquisición de conocimientos. La educación también implica adquirir habilidades que permitan a las personas estar capacitadas para distintas situaciones y cambios, aunque dichos cambios impliquen enfrentarse a situaciones críticas.

Este capítulo aborda los aspectos históricos de la educación superior, sus inicios en el mundo y su expansión, evolución, desafíos y logros en América Latina y en el Ecuador. Además, incluye aspectos de la teoría económica relacionados con la educación, partiendo de los aportes de autores clásicos y arribando a las concepciones más modernas. También, son descritas las características, objetivos e importancia de la educación terciaria, haciendo hincapié en las diferencias salariales y en las oportunidades laborales, como resultado del nivel educativo alcanzado por los individuos. Se incluye también, la evidencia empírica de estudios que muestran los factores que influyen en el acceso o demanda de educación superior. Finalmente, se presenta cifras que reflejan los cambios logrados en América Latina y el Ecuador, tales como: participación de los quintiles más bajos en educación superior, tasa bruta de matrícula, y gasto público destinado a educación superior.

#### **2.1 HISTORIA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

La educación superior o terciaria busca proporcionar actividades de aprendizaje en un alto nivel de complejidad, aplicables en distintos campos especializados, de estudio, partiendo de los conocimientos que los individuos adquieren durante la educación secundaria (Brunner y Villalobos, 2014). La educación superior intenta desarrollar las capacidades de los individuos adquiridas desde edades tempranas para adaptarlos al trabajo y a la vida social (*ibid*).

En las comunidades primitivas, la educación era una actividad espontánea realizada a nivel familiar, sin embargo, con la división del trabajo<sup>5</sup> y el interés de sectores dominantes de los países por dirigir la formación y comportamiento de la sociedad, surgió la necesidad de organizar y dirigir una enseñanza formal para las nuevas generaciones (Menacho, 2008). Según el mismo autor, los centros superiores para jóvenes y adultos (universidades) nacieron en Europa y se desarrollaron como mecanismo de respuesta ante la necesidad de preparar eclesiásticos, juristas y médicos durante la Edad Media. Es decir, el objetivo de la creación de las universidades fue canalizar los conocimientos adquiridos en las actividades educativas hacia las necesidades profesionales, eclesiásticas y gubernamentales de la sociedad (Brunner, 1990).

Menacho (2008), menciona que, no existen datos precisos sobre las primeras universidades creadas en el mundo. Sin embargo, destacan: la de Salerno (Italia) establecida a finales del siglo X y dedicada a la enseñanza médica; la de Bolonia (Italia) a comienzos del siglo XI, dedicada, inicialmente, a la enseñanza de normas jurídicas para ser aplicadas en ese país y más tarde a estudios de medicina, teología, matemáticas, filosofía y ciencias naturales. Además, el autor explica que, debido a la amplia gama de ámbitos de estudio que ofrecía la Universidad de Bolonia, la Iglesia y los gobiernos laicos fueron otorgando mayor respaldo jurídico, reconociendo sus títulos e inclusive brindando apoyo financiero. La tercera universidad en crearse fue la de París a fines del siglo XII, dedicada a la enseñanza de Teología

En 1213, el Canciller o Administrador del Cabildo de París y los Maestros (Sacerdotes) llegaron a un acuerdo, denominado más tarde, como la Primera Constitución o Estatuto de la Universidad de París. Este acuerdo entró en vigencia a partir de 1215 por legado del Papa Roberto de Courcon (Menacho, 2008). Con esta Constitución, se definieron títulos, duración de estudios, forma de enseñanza y los niveles de estudio universitario: el primero, "*baccalaureatus*" bachiller; el segundo, "*licentia legendi*", de licenciatura que permitía enseñar fuera de la

---

<sup>5</sup> **División del trabajo:** consiste en la diversa especialización y cooperación de las fuerzas laborales a fin de mejorar la producción, y ahorrar tiempo (Smith, 1776).

Universidad y, un tercero, de maestría “*maestri non regentes*” para pertenecer a la corporación de maestros universitarios (*ibid*).

Brunner (1990), menciona que, desde civilizaciones antiguas se veía a la enseñanza como un medio para promover sistemas sociales adecuados a través de la ampliación del conocimiento, principalmente en temas eclesiásticos, jurídicos y médicos. Según el autor, en la actualidad, los sistemas de educación superior tienen como componente principal a las universidades. No obstante, inicialmente la palabra “universidad” era utilizada para hacer referencia a un gremio o grupo de personas con intereses comunes y estatuto legal. Por esto, cuando se empezó a utilizar el término en el contexto académico, fueron identificados dos componentes: profesores y estudiantes.

Así, en la Edad Media fueron creados dos modelos de Universidad, cada una dirigida por los dos grupos identificados, anteriormente. El modelo dirigido por los estudiantes dominó en el Sur de Europa y se sustentaban en textos de filósofos griegos o romanos dando gran importancia a la libertad de pensamiento. El segundo modelo se extendió por el Norte de Europa y defendía la fe cristiana por lo que contaba con mayor apoyo de la Iglesia y del Estado. Durante la Edad Moderna a pesar de la aparición de inventos y movimientos transformadores tales como: el Humanismo, Renacimiento, la imprenta, la expansión geográfica a través de viajes y expediciones; la participación de la Universidad fue perdiendo privilegios y funciones hasta convertirse en instrumento de la Iglesia o de la aristocracia más conservadora; debido, principalmente, a que quienes accedían a este nivel educativo pertenecían en su mayoría a los sectores más privilegiados de la sociedad (Menacho, 2008).

En América Latina, la universidad llegó con los conquistadores españoles, mientras que, en el Viejo Mundo<sup>6</sup>, ya existían decenas (Rodríguez, 1987). Como las primeras universidades de América, destacan: la Universidad Autónoma de Santo Domingo, fundada bajo el mando de la Iglesia Católica en 1538, seguida de la Real y Pontificia Universidad de San Marcos de Lima y la Real y Pontificia Universidad de México, ambas fundadas en 1551. Cabe recalcar que las primeras

---

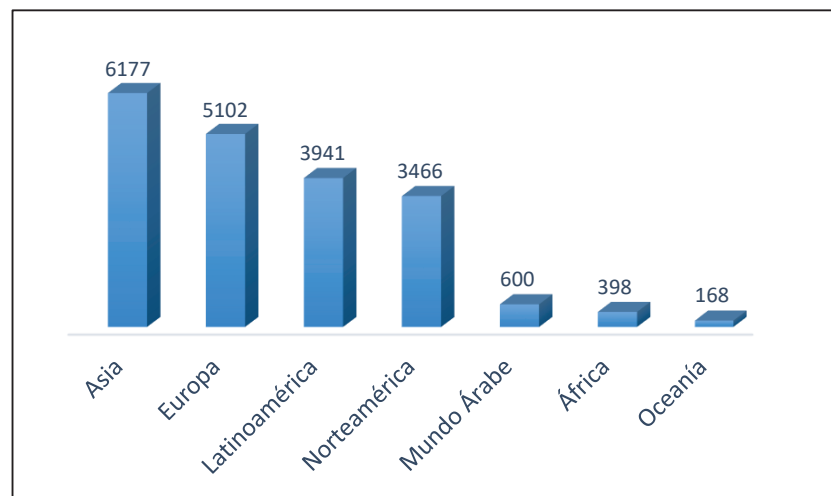
<sup>6</sup> **Viejo Mundo:** consiste en aquellas partes de la Tierra conocida por los europeos antes de los viajes de Cristóbal Colón las cuales son Europa, Asia, y África y las islas circundantes (García, 2012).

universidades de América Latina contaban con un pequeño número de alumnos y de carreras ofrecidas, además, todo tipo de asuntos universitarios eran manejados por los maestros (*ibid*).

A finales del siglo XVIII, a nivel mundial, existían 120 universidades, la mayoría ubicadas en Europa, 17 en América, y una en Asia. África y Oceanía no contaban en la época con ninguna universidad (ANUIES, 2000).

Estas cifras han ido evolucionando a lo largo del tiempo como se ve en la Figura 1. Además, en la Figura 2 se observa un incremento en el número de alumnos, entre 1991 y 2004. Hasta el año 2004, el mayor número de estudiantes universitarios, se encontraba en Asia Oriental y el Pacífico, América del Norte y Europa Occidental, mientras que, el menor número de estudiantes se registraba en Asia Central y la África Subsahariana.

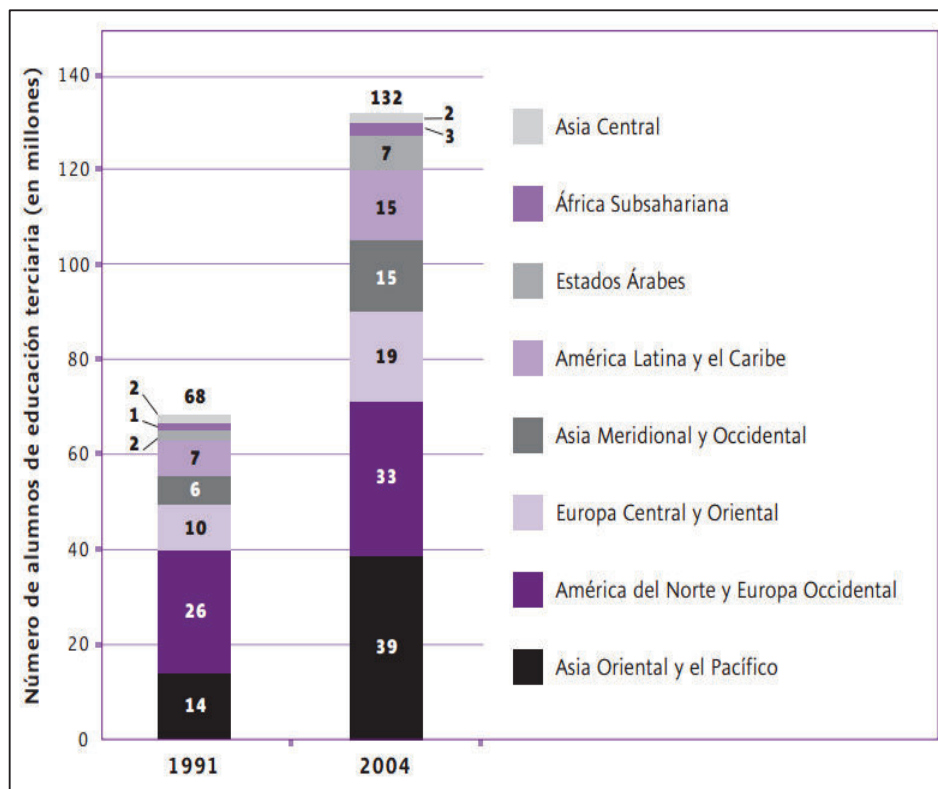
**Figura 1** Número de universidades en el mundo (2011)



Fuente: Ranking web of Universities-2011

Elaborado por: Autoras

**Figura 2** Número de alumnos de nivel terciario (1991 y 2004), en millones

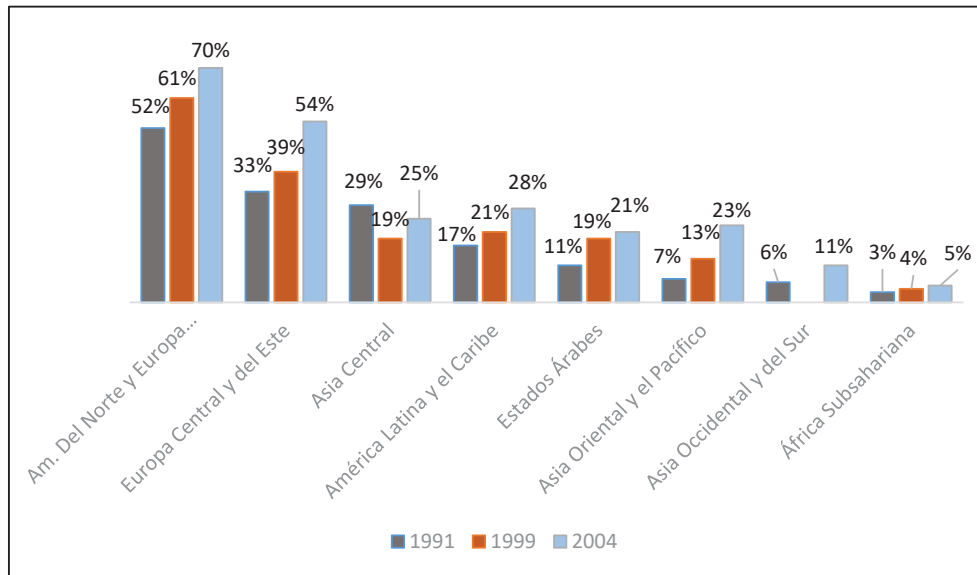


Fuente: Compendio Mundial de la Educación (2006)

Elaborado por: UNESCO

Asimismo, en la Figura 3, se puede evidenciar que, a 2004 la mayor tasa bruta de matrícula (TBM<sup>7</sup>) en Educación Superior la registraba América del Norte y Europa Occidental (70%), seguida de Europa Central y del Este (54%). Por su parte, África Subsahariana mostraba la menor TBM a 2004 (5%) y América Latina ocupa el tercer lugar, con una TBM de 28%.

<sup>7</sup> **Tasa bruta de matrícula (TBM)**: Relación entre los alumnos inscritos independientemente de su edad, y la población entre 18 y 24 años en un determinado año (UNESCO; 2009).

**Figura 3** Tasa bruta de matrículas en educación superior (1991-2004)

Fuente: Compendio Mundial de la Educación 2006. UNESCO

Elaborado por: Autoras

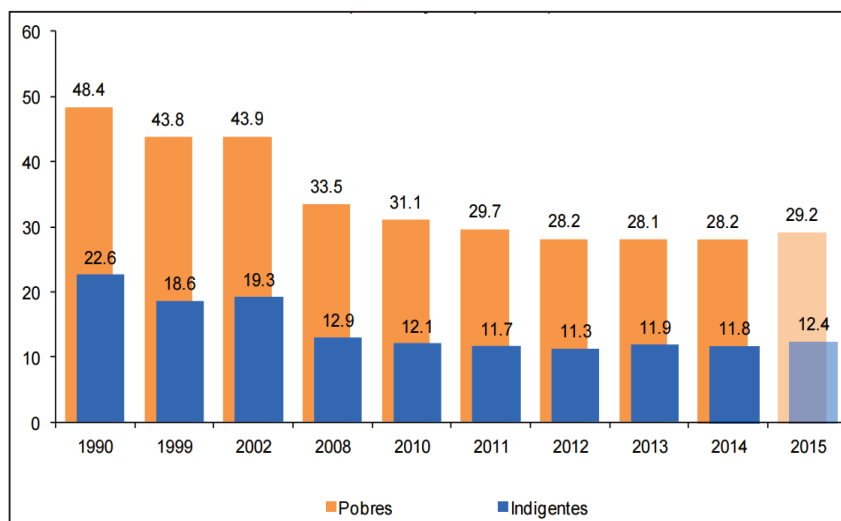
La ANUIES (2000), señala que , estos hechos pueden ser consideradas como la respuesta a diferentes factores como, por ejemplo, el incremento de la demanda de educación superior debido a una mayor concientización acerca de la importancia y contribución al desarrollo sociocultural y económico de las naciones, los avances tecnológicos y científicos. La educación superior debe hacer frente a los retos que suponen las nuevas oportunidades asociadas a los factores mencionados. Inspirada en esto, la UNESCO realizó la Conferencia Mundial sobre Educación Superior el 9 de Octubre de 1998, en la cual se aprobó la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción. En esta Declaración Mundial se proclaman varias funciones de la educación superior como, por ejemplo, la formación de diplomados altamente cualificados para formar ciudadanos activos dentro de la sociedad, promover la investigación; igualdad de acceso empezando por el fortalecimiento de los niveles iniciales de educación; fortalecer el acceso de las mujeres; velar por la calidad de la educación; reforzar el financiamiento de la educación superior como servicio público; entre otras; con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la sociedad.



## 2.2 EDUCACIÓN SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA: UN ESPEJO DE SU DESIGUALDAD

América Latina, es una región un tanto paradójica. Si bien no es la región con el mayor porcentaje de pobres, se ve afectada por tener la mayor desigualdad en la distribución de ingresos. Esto quiere decir que los pobres reciben una proporción del ingreso nacional total, menor que los pobres de otras regiones. Sin embargo, a través del tiempo, se ha ido progresando con respecto a la pobreza e indigencia de los países latinoamericanos, como se observa en la Figura 4. Desde 1990 los porcentajes de personas pobres e indigentes en América Latina han ido disminuyendo; pasando de un 48,4% en 1990 a 28,2% en 2014 y de un 22,6% en 1990 a 11,8% en 2014<sup>8</sup>, respectivamente. Esta acelerada disminución de la pobreza es una consecuencia importante del crecimiento económico de la región (Lustig, 2015).

**Figura 4** Evolución de la pobreza e indigencia en América Latina (% de personas)



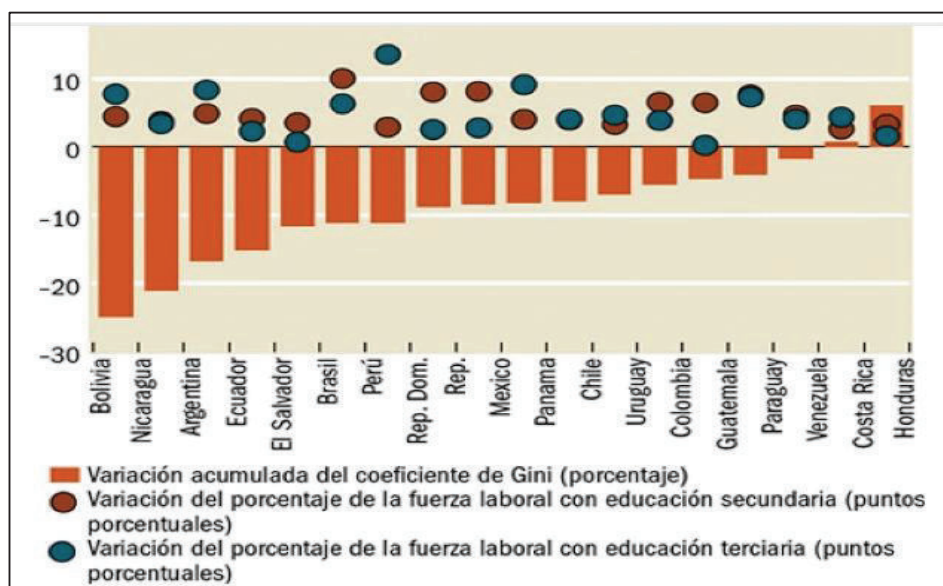
**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2015)

Por el lado de la desigualdad, Lustig (2015), indica que existen dos factores principales que contribuyeron a la disminución de la desigualdad en América Latina: la distribución más equitativa del ingreso y las transferencias gubernamentales. Es decir, es importante que las personas puedan incrementar su salario a medida que

<sup>8</sup> Los porcentajes mostrados a 2015 no corresponden a valores reales, son proyecciones.

van alcanzando mayores niveles de educación, y no, que las personas menos educadas formalmente, incrementen su salario más rápidamente. Por ejemplo, en Brasil y México, los salarios de los trabajadores con estudios superiores no han presentado incrementos, más bien se han estancado, es decir, el incremento del porcentaje de trabajadores con estudios secundarios y terciarios que se incorporaron al campo laboral provocó que los salarios de los trabajadores calificados y poco calificados se aproximen (ver Figura 5).

**Figura 5** La desigualdad disminuye con la educación



**Fuente:** Finanzas y Desarrollo. Fondo Monetario Internacional 2015

**Elaborado por:** Nora Lustig (2015)

Las consecuencias de la desigualdad de ingreso, no afectan únicamente a esta dimensión pecuniaria y, en general, estas se hacen presentes en otras esferas de la sociedad. En el caso específico de este estudio, la desigualdad se traslada a nivel educativo, reflejada, por ejemplo, en los resultados de aprendizaje de los estudiantes de la región (SERCE<sup>9</sup>, 2008). Este estudio muestra que, en América Latina las diferencias de rendimientos son proporcionales a la desigualdad de la distribución del ingreso, y es mayor entre los estudiantes de zonas rurales

A fin de superar la desigualdad en la educación, América Latina ha tenido algunas reformas en la educación superior. Tünnermann (1998), menciona que, la

<sup>9</sup> SERCE: Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo

primera reforma se dio a comienzos del siglo XX, en respuesta a varios factores entre los cuales se puede mencionar: requerimientos para la formación de los Estados modernos y la crisis en los modelos de industrialización por sustitución de importaciones.

El autor indica que, esta reforma estuvo vigente en varios países de la región hasta inicios de los años setenta. Tales como: Perú, Chile, Colombia, Venezuela, Paraguay, Bolivia, Puerto Rico, Ecuador, México y Centroamérica. Logrando por un lado, promover la autonomía universitaria respecto a los poderes oligárquicos y, por otro lado, un cogobierno para compartir la toma de decisiones entre los diferentes sectores de la comunidad universitaria, y limitando el poder a las autoridades que tenían el control absoluto sobre decisiones de administración o cuestiones académicas dentro de las instituciones. Sin embargo, las crisis de modelos económicos, fueron motivo de una segunda reforma.

La segunda reforma, como lo menciona Rama (2006), hace referencia a varios factores que influyeron en la necesidad hacer frente a un cambio educación superior. Así, por ejemplo: los cambios políticos y económicos, la necesidad de mayores presupuestos, el crecimiento de bachilleres que demandaban mayor cobertura de educación superior, crisis en los modelos de industrialización sustitutiva, incapacidad de los gobiernos para mantener los niveles de financiamiento necesarios para educación superior y, finalmente, el principal detonante de esta reforma fue provocado por la caída de los precios del petróleo, bienes primarios; y dictaduras. Esta reforma estuvo impulsada por un movimiento estudiantil latinoamericano que buscaba la expansión y diversificación de la educación superior privada frente a la crisis de educación pública gratuita por restricciones financieras y conflictos políticos.

De esta manera, se constituyó el modelo dual público-privado: por un lado una educación pública más elitista, socialmente, basada en restricciones de acceso a través de cupos, exámenes de conocimiento asociados a limitaciones del financiamiento público y, por otro, un sector privado con restricciones de acceso dados los costos de matrículas y la desigualdad en la distribución de ingresos. Entonces, surgió la necesidad de políticas públicas que regulen el correcto

financiamiento sobre todo de las universidades privadas en términos de acceso y calidad, dando lugar a una tercera reforma (*ibid*).

Knight (2010) señala que esta tercera reforma se centró, en buscar una regulación pública nacional e internacional; convertir a la educación pública en un bien internacional, e incrementar la cobertura en especial para que las personas pertenecientes a grupos históricamente excluidos cuenten con mayores facilidades para acceder a la educación. Todo esto a través de alianzas internacionales, postgrados y la internacionalización que consiste en una apertura para el desarrollo a través de actividades como la movilidad académica tanto para estudiantes como para profesores, asociaciones, proyectos y nuevos programas académicos e iniciativas de investigación. La autora, además destaca que, esta reforma generó el establecimiento de estándares internacionales de calidad, y, gracias a los avances tecnológicos, se logró la globalización de la educación permitiendo de esta manera acortar distancias, expandir una educación transfronteriza y generar modalidades de educación en red, a través de la educación virtual.

A pesar, de que para América Latina, las universidades siguen siendo motivo de debate público, por motivos presupuestarios o por factores que se constituyen como amenazas a la libertad de enseñar sin limitaciones, todos los cambios que se han dado a través de los años, además de renovar la educación superior, han permitido que más personas puedan acceder a este servicio (UNESCO, 2000).

Como lo indica la UNESCO (2000), en el ámbito laboral, la incertidumbre acerca de la sostenibilidad de los empleos y aspiraciones salariales, ha logrado incentivar a los individuos a incrementar sus años de estudio dispuestos a sacrificar renta y tiempo para educarse, pero este incremento en la demanda de educación, también implica nuevos retos para los sistemas de educación superior.

Ahora bien, uno de los principales problemas de los sistemas educativos de la sociedad latinoamericana radica en que, los sistemas operan a partir de una segmentación socioeducacional, es decir, los grupos vulnerables tienen menos oportunidades de permanecer en el sistema educativo adquiriendo un nivel adecuado de aprendizajes y retornos. De ahí radica la necesidad de sistemas educativos más equitativos (Trucco, 2014).

Por lo tanto, a pesar de que los índices de desigualdad<sup>10</sup> han disminuido en América Latina, durante el periodo 1990-2010, aún se evidencia diferencias en cuanto a participación de los quintiles más bajos en la educación superior (Ver Tabla 2). Es decir, las tasas de matrícula tenían una mayor participación por parte del quintil 5 con respecto al quintil 1<sup>11</sup> en todos los países de América Latina, en 2010. En Ecuador, la tasa de matriculación del quintil cinco en educación terciaria correspondía a un 49,3%, mientras que la del quintil 1 corresponde al 15,6% (Brunner y Villalobos, 2014).

**Tabla 2** América Latina: índice de desigualdad (20/20) y participación de los quintiles 1 y 5 en educación terciaria (tasas netas)

	Índice 20/20 de desigualdad			Participación 2010 (%)	
	1990	2000	2010	Quintil 5	Quintil 1
Argentina	5,33	5,98	2,67	53,1	19,9
Chile	13,76	8,30	2,90	61,6	21,2
México	8,65	5,37	2,91	43,8	15,0
Venezuela	2,45	4,56	3,13	52,8	16,9
Ecuador	4,37	8,87	3,17	49,3	15,6
Perú	-	7,88	4,67	55,1	11,9
Paraguay	16,39	19,05	5,86	45,7	7,8
Colombia	-	6,88	6,11	52,8	8,6
Nicaragua	7,28	54,56	6,61	27,2	4,1
Rep. Dominicana	-	8,42	7,90	43,6	5,5
Panamá	13,23	12,26	9,31	42,5	4,6
Honduras	12,76	16,35	9,38	30,2	3,2
Brasil	62,96	29,40	9,43	47,0	5,0
Costa Rica	5,67	11,10	10,30	51,2	5,0
Uruguay	12,01	15,84	13,31	55,9	4,2
El Salvador	16,98	15,08	16,38	39,3	2,4

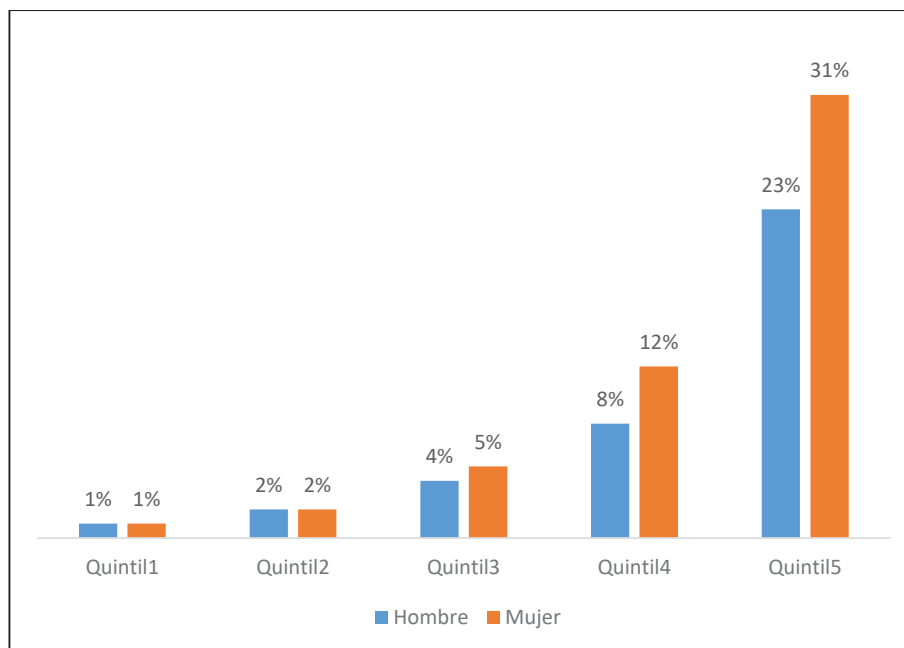
**Fuente:** Socio Economic Database for Latin America and the Caribbean (SEDLAC) (2010)

**Elaborado por:** Brunner y Villalobos, 2014: 20

<sup>10</sup> **Índice de desigualdad:** llamado también índice 20/20. Muestra la relación entre la tasa de participación neta de jóvenes del 20% de hogares de mayores ingresos y la tasa de los jóvenes del 20% de hogares con menores ingresos; presenta una medida directa y simple del grado de desigualdad de la participación existente en un grupo de edad determinado (REDATAM, s/f).

<sup>11</sup> **Quintil 1 y5:** para medir la pobreza por quintiles de ingresos se divide a la población en cinco grupos más o menos iguales, cada uno representando alrededor del 20% del total. El quinto quintil corresponde a los de mayor ingreso (Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI, s/f).

**Figura 6** Porcentaje de jóvenes latinoamericanos de 25 a 29 años que concluyen al menos cinco años de educación terciaria, según quintiles de ingreso per-cápita y sexo (2011)



**Fuente:** Educación y Desigualdad en América Latina. CEPAL (2014)

**Elaborado por:** Autoras

También la Figura 6, muestra que el porcentaje de jóvenes que logran concluir al menos cinco años de educación superior y que provienen de familias de menores ingresos es bajo. En 2011, únicamente el 1% tanto de hombres como de mujeres, perteneciente al quintil uno lograron culminar sus estudios. En contraste el 23% de hombres y el 31% de mujeres pertenecientes al quintil cinco, culminaron sus estudios superiores.

Es por esto que, América Latina ha venido implementando estrategias de acción afirmativa, priorizando la atención en zonas rurales y poblaciones indígenas; estas estrategias buscan calidad, igualdad de oportunidades para alcanzar mayores niveles de justicia social, sin embargo, en la actualidad la justicia social latinoamericana se enfrenta a dos problemas: la búsqueda del equilibrio moral y los límites de las regulaciones de justicia para grupos sociales históricamente excluidos (Fraser, 2008).

Por esto, para la UNESCO (2000), es un compromiso mundial ofrecer educación para niños, jóvenes y adultos; por lo que, gobiernos, organismos de desarrollo, sociedad civil, y sector privado trabajan conjuntamente en el cumplimiento de objetivos planteados desde el año 2000, así, por ejemplo, “Velar por que las necesidades de aprendizaje de todos los jóvenes y adultos se satisfagan mediante un acceso equitativo a un aprendizaje adecuado y a programas de preparación para la vida activa”. Con lo cual no se busca únicamente que las personas accedan a educación básica, sino que además la educación sea de calidad y que se preparen para la vida cotidiana. Es así que, a partir de la desigualdad en el ámbito educativo, la educación se enfrenta al cumplimiento de grandes desafíos que permitan mayor acceso, calidad y mayores retornos a los individuos.

Entonces, el primer desafío para la educación en América Latina consiste en asegurar la equidad de manera que se constituya en una palanca de movilidad social y económica. Esto implica introducir reformas en los procesos de admisión de las instituciones, es decir, los países además de basarse en criterios basados en méritos de los aspirantes deberán incluir criterios de equidad que tomen en cuenta la condición social de origen de los individuos (*ibid*).

El segundo desafío, consiste en responder a las nuevas exigencias de la sociedad, específicamente, consiste en mejorar la capacidad propia de producción científica y tecnológica, promover la investigación aplicada. Este desafío es complejo, pues para llevarlo a cabo, es necesario mejorar y expandir la formación en ciencias básicas, promover el desarrollo sólido de instituciones de investigación, contar con jóvenes formados a nivel de doctorado en programas de nivel internacional. De esta manera, la misión de los países de la región es fortalecer a las universidades públicas en temas de investigación y apoyar a las universidades privadas en temas de investigación que generen bienes públicos.

Según cálculos de la UNESCO (2013), en América Latina, durante el año 2004, se estimó un total de 175.000 investigadores (a tiempo completo), incluyendo a los que trabajan en el sector productivo como, por ejemplo, educación. Brasil contó con un total de 85000 investigadores en 2004, mientras que en Ecuador esta cifra era de 645 en 2003. Midiendo estas cifras en términos de la población a 2004, es decir, el número de investigadores por millón de habitantes, esta Organización,

estimó que, en Ecuador existirían 50 investigadores, una cifra mínima en comparación a otros países, como: Japón que en 2004 existieron 5300 investigadores, Finlandia 7800 investigadores, Estados Unidos 4600 e Italia 1200 investigadores.

En la actualidad, a nivel mundial, el número de investigadores está incrementando. Por ejemplo, en los países en desarrollo se registraban 1,8 millones de investigadores en 2002, cifra que para 2007 ascendió a 2,7 millones. En el año 2013, en América Latina, se registró un porcentaje de investigadores del 3,6% con respecto al total mundial, y África registró un 2,4% del total mundial de investigadores (UNESCO, 2015).

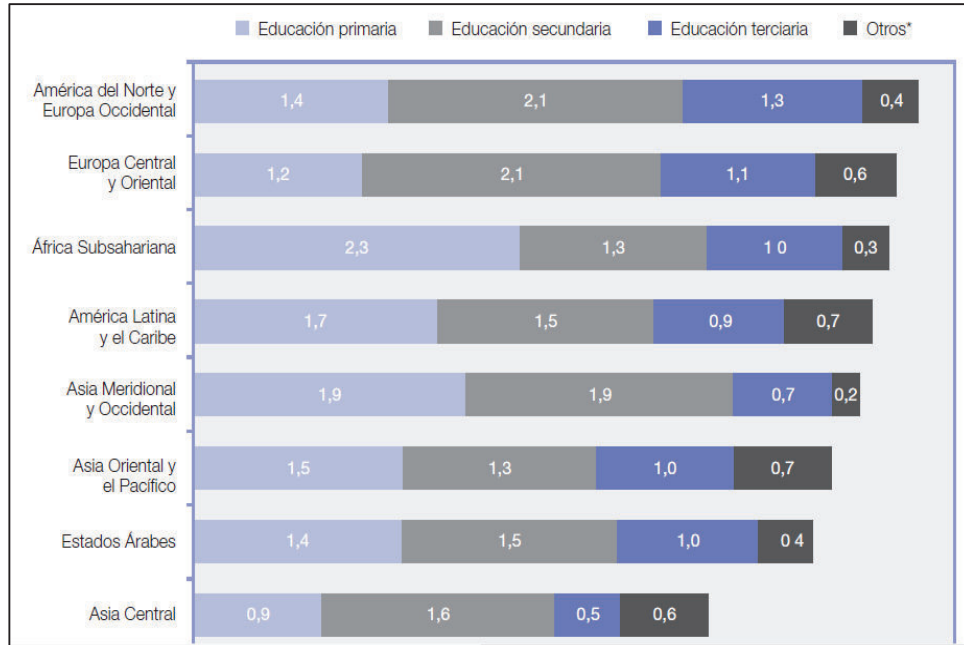
En la mayoría de países de América Latina, los gastos en ciencia y tecnología, corresponden a porcentajes menores al 0,5% del PIB. México, por ejemplo, destinó un 0,4% del PIB (2004); mientras que Suecia, Japón, Estados Unidos, Alemania, Francia y Canadá gastaron entre 2% y 4% en ciencia y tecnología, durante el mismo año (Moreno y Ruiz, 2009). Así mismo, los autores mencionaron que, en la mayoría de los países de América Latina el gasto en estos rubros es realizado por el Estado (entre 60% y 90%), el resto de fondos proviene del sector privado o fuentes externas; mientras que, en la mayor parte de los países desarrollados, el financiamiento del Estado comprende menos de 50% del total destinado a Investigación y Desarrollo.

Un último desafío de la educación latinoamericana, consiste en, conectarse de mejor manera con la sociedad, es decir, establecer una estrecha relación entre universidades públicas y el sistema escolar; colaborando, por ejemplo, con el diseño del currículo escolar, apoyando a escuelas en zonas con dificultad para la enseñanza o producir investigaciones para ayudar a enfrentar los desafíos del sistema escolar (UNESCO, 2013). El cumplimiento de estos desafíos implica un mayor financiamiento público. Sin embargo, América Latina y el Caribe es la región



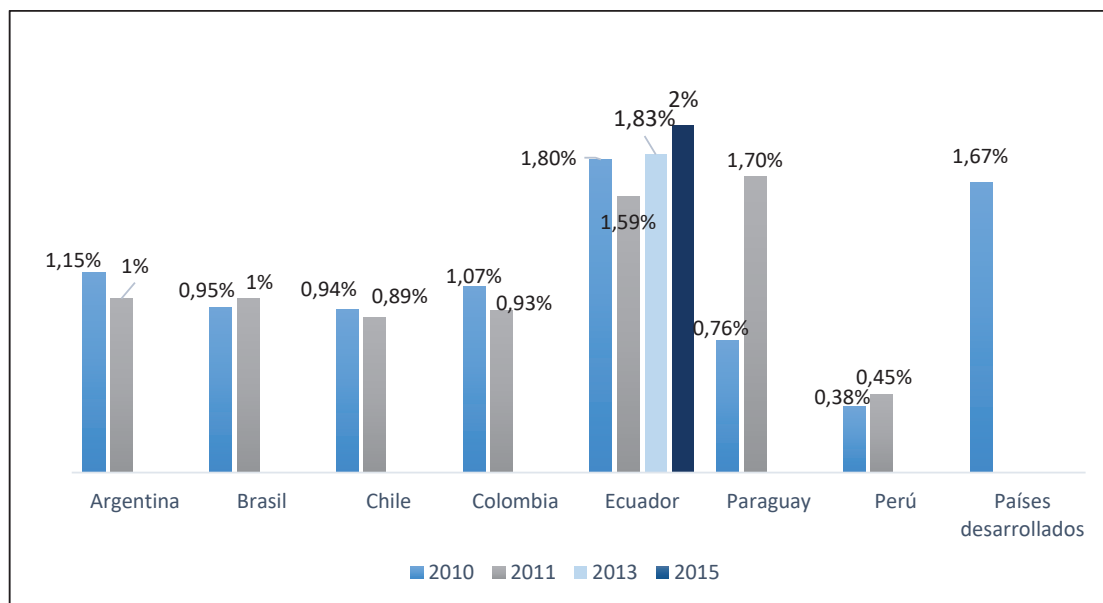
que ocupa el tercer lugar con menor gasto público como porcentaje del PIB en educación terciaria a 2009 con un 0,9% (ver Figura 7).

**Figura 7** Gasto público por nivel educativo como porcentaje del PIB, por región (2009)



**Fuente:** Compendio Mundial de la Educación (2011)  
**Elaborado por:** Instituto de Estadística de la UNESCO

**Figura 8** Porcentaje del gasto público en educación superior/PIB (América del Sur)



**Fuente:** Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación  
**Elaborado por:** Autoras

Observando el gasto público como porcentaje del PIB, dentro de los países de América del Sur (ver Figura 8) durante los años 2010 al 2015, Ecuador es el país que más recursos destinó a la educación superior en relación a su economía. Así, por ejemplo, Ecuador en 2011 presenta un porcentaje superior al de Argentina y Brasil (1,0%), Colombia (0,93%). Además, se puede decir que el porcentaje de gasto en educación superior en el Ecuador se encuentra dentro de los niveles de los países de economías más desarrolladas (SENESCYT, 2015).

## **2.3 ECONOMÍA DE LA EDUCACIÓN**

### **2.3.1 IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN EN LA ECONOMÍA**

Entre los siglos XVII y XIX se empezó a tomar en cuenta el papel de la educación en la economía de una nación. Varios autores clásicos manifestaron que las cualidades humanas tales como los conocimientos o habilidades adquiridas por los trabajadores tienen influencia en la actividad económica de un país o nación. Además, estos autores coinciden en que, se debe considerar a la educación como una inversión, mas no como un gasto (OCDE, 2007).

Smith (1776), consideró a las personas como un factor físico o “maquinaria” para desempeñar una determinada función, la cual se vuelve más útil a medida de que se adquiere conocimientos y habilidades necesarias para ejercer nuevas profesiones y actividades. Además, la adquisición de diferentes habilidades y conocimientos, es una forma de mantener o crear riqueza en una nación.

El autor, hizo una analogía entre trabajo y maquinaria, ya que a la hora de producirla, se incurre en gastos. No obstante, estos gastos se ven compensados por los beneficios generados a futuro. De manera similar, la inversión o los gastos que conlleva la educación de un individuo, se ven compensados por un mayor salario, y las diferencias salariales entre distintas profesiones de una nación, pueden ser explicadas por las diferencias existentes en el grado de preparación de los trabajadores; el salario de una persona educada formalmente, será mayor al salario que perciba una persona no educada; de esta manera el trabajador educado recuperará la inversión realizada en su preparación.

Denison (1962), argumenta que si bien invertir en educación incrementa la fuerza de trabajo, esta, no debe ser considerada como una maquinaria, sino un medio que favorece el crecimiento económico de una nación. Por lo tanto, el incremento de conocimientos que se da como resultado de adoptar esta inversión, justifica las diferencias de ingresos entre los miembros de la sociedad, conforme al grado de educación alcanzado.

Con esto, en 1957 se dio inicio a la estructura teórica que da relevancia al individuo como un componente fundamental dentro del desarrollo productivo de la industria y el crecimiento económico, a partir de la cual, se establece una distinción entre las variaciones de la producción debidas al progreso tecnológico y a cambios en la disponibilidad de capital (Solow, 1963).

Al progreso técnico o tecnológico se lo conoce como *residuo de Solow* o productividad total de los factores, haciendo referencia a los factores de crecimiento económico, distintos al capital y trabajo; debido a que, las funciones de producción tradicionales incluían solamente el trabajo y el capital físico. Es decir, una parte importante del crecimiento económico quedaba sin explicar y, la educación estaba considerada como un tema implícito en el crecimiento económico (Selva, 2004).

El enfoque del residuo de Solow (1963) dio origen a nuevos estudios sobre crecimiento económico, en donde se consideraba importante mantener una contabilidad del crecimiento o factor residual.

A partir de esto, se introduce el concepto de capital humano, el cual, se caracteriza por la captación de diferentes conocimientos y aptitudes por parte de un ser humano, que dan como resultado la creación de habilidades y capacidades para facilitar el bienestar personal, social, económico, y además impulsar al crecimiento económico de una nación (OCDE, 2007).

El crecimiento y desarrollo de una nación se encuentra relacionado a la atención que se dé para potenciar el capital humano, teniendo como eje central el conocimiento y la evolución de capacidades de una manera adecuada, que además de generar beneficios monetarios, genera beneficios sociales que contribuyen al desarrollo integral y comunicativo para el bienestar individual, a través de la realización de diferentes actividades, y globalmente potenciaría la reducción del

desempleo, incremento de la productividad, mejores técnicas de producción, entre otros (Soriano, 2010).

La educación adquirida por una persona, debe estar relacionada a las habilidades innatas de la misma, para que, de esta manera, se logre un continuo desarrollo de sus conocimientos y continuamente vayan mejorando sus condiciones de vida a medida que van incrementando su capital humano. Es decir, el progreso alcanzado por una sociedad estará determinado por la continua evolución del capital humano en la misma medida que el capital físico, el cual tiene un valor económico y un costo o inversión (Schultz, 1985).

Con el objetivo de medir los beneficios de la inversión en capital humano, Schultz (1961), propuso que los gastos en educación, no deben tomarse como una actividad de consumo, sino como una inversión que logra obtener importantes tasas de retorno a través del tiempo, la cual debería estar dirigida especialmente a los quintiles más bajos.

Becker (1993), hace un análisis más a fondo de las ideas presentadas por Schultz, aduciendo que una persona no sólo necesita de capacitación para ocupar determinado puesto de trabajo, sino también, de una permanente motivación para realizarlo, y esto debe darse desde edades tempranas, tratando de mantener un correcto equilibrio entre el desarrollo académico, moral y físico, el cual vendría acompañado de mayores tasas de retorno dada la educación adquirida.

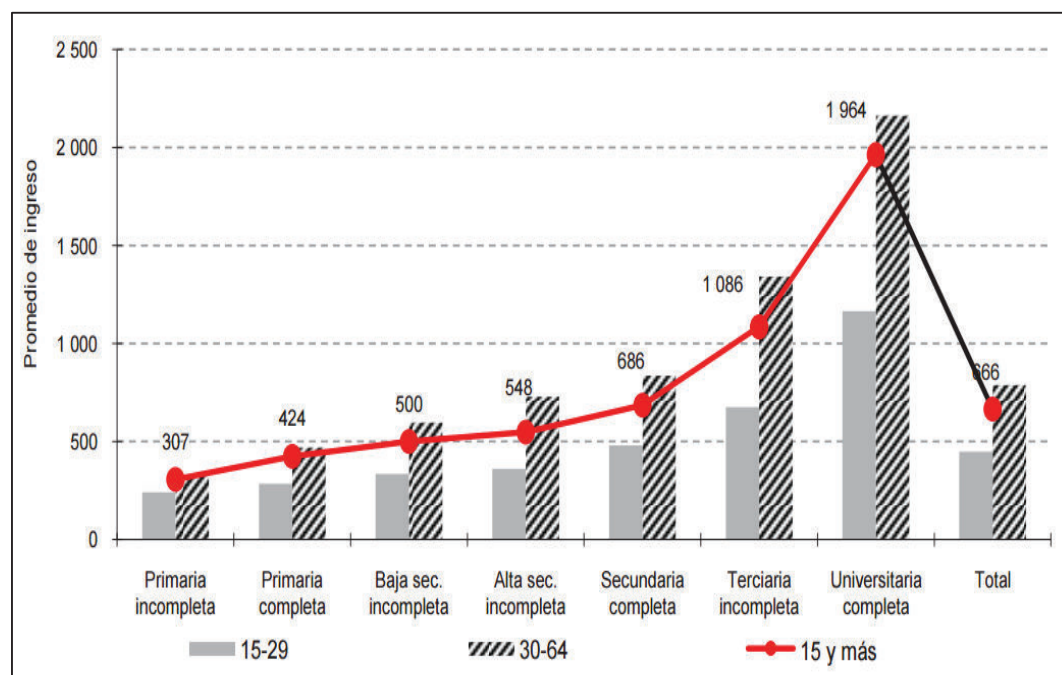
Por otro lado, Mincer (1958), analizando las tasas de retorno, propuso un modelo basado en la capacitación y los ingresos recibidos, en donde la inversión destinada a la educación para desempeñar cierto cargo laboral, se vería recompensada por una mayor remuneración monetaria. En este sentido, los salarios estarían estrechamente relacionados con el nivel de conocimientos requeridos por determinada industria. Por lo tanto, a medida que la empresa en cuestión va desarrollándose y abriéndose mayores campos, incrementaría el interés de los trabajadores por competir y adquirir mejores remuneraciones, dado el tiempo que invirtieron en capacitarse.

En general, la educación tiene varios efectos sobre diferentes factores socioeconómicos. Al igual que los autores mencionados, para Fields (1980), el

hecho de estar educado va a incrementar en gran medida los ingresos de cada persona, junto con un mejor puesto de trabajo, y de esto la posibilidad de mejorar sus condiciones económicas. Por tanto, los ingresos recibidos de una persona que ha invertido en educación, pueden percibirse como una remuneración a su dedicación y mejora de su productividad, convirtiendo a la educación en uno de los factores relevantes para mejorar la calidad de vida de un individuo y de la sociedad.

En cuanto a los retornos educativos, en la Figura 9 se evidencia que, conforme se alcanza un mayor nivel educativo, se logran obtener mayores ingresos en el mercado laboral.

**Figura 9** América Latina: ingresos laborales medios mensuales de la población ocupada (en dólares de paridad de poder adquisitivo de 2000)



**Fuente:** Educación y Desigualdad en América Latina. CEPAL (2014)

**Elaborado por:** Trucco (2014)

Por otro lado, si bien pueden existir las capacidades necesarias para desarrollar el capital humano de una persona, influye de manera importante, la incertidumbre que se da en cuanto a los retornos esperados y, de sobremanera, el tiempo que llevaría culminar este periodo (Becker, 1993). Del mismo modo, según el autor, el papel de la incertidumbre sigue su curso dentro del mercado laboral, puesto que, si una

empresa puede y decide capacitar a sus empleados para determinada actividad (formación específica), a fin de mejorar la productividad de la empresa, existe la posibilidad de que este empleado renuncie y, la contratación de un nuevo empleado, incurre en un gran coste, puesto que el mismo, requerirá de la misma formación que la empresa ya invirtió anteriormente. Lo mismo ocurre, en el caso de que el trabajador, hubiese invertido por sus propios medios en mejorar su productividad dentro de un área específica de la empresa, el cual llegaría a tener pérdidas en caso de ser despedido, y le será más difícil volver a encontrar un trabajo en el que sea igualmente productivo.

Sin embargo, tener una formación específica provee de mayores probabilidades de permanecer en el cargo a diferencia de una formación general o nula, debido a los costes que implican tanto para el empleado como para el empleador. En este sentido, es importante mencionar que, debido al periodo de incertidumbre que generan los retornos educativos, muchos individuos, desisten de la idea de educarse, ya sea por el tiempo invertido o por falta de recursos económicos (Becker, 1993).

Malthus (1806), consideró a los pobres como responsables de su propio destino, por lo que no se debía hacer nada en beneficio de ellos, refiriéndose a que no se debería destinar recursos para socorrerlos, pues de esa manera la nación no podría crecer con tanta rapidez. El autor indica que la mejor solución orientada al beneficio de los pobres era la educación, de manera que las habilidades y conocimientos adquiridos, permitan su inserción en el mercado laboral, y así puedan superar su situación actual.

Ante la falta de recursos económicos y la dificultad de acceder a una educación formal, muchos individuos se ven en la necesidad de recurrir a financiamiento externo, que vendría dado en muchos de los casos, mediante préstamos hipotecarios, por contingencia de ingresos, es decir, se paga un determinado porcentaje del ingreso más una tasa de interés, o pagos que se dan una vez graduados. No obstante, todo esto implica un riesgo que muchas familias o prestatarios no están dispuestos a asumir. En la actualidad, se prefiere otorgar préstamos hipotecarios debido a que existe una garantía física y más segura, en el

caso de que el estudiante abandone sus estudios o incumpla con algún término del contrato (Barr, 2012).

El autor también indica, cuatro objetivos específicos que se deben cumplir dentro de la Educación superior o terciaria: libertad, calidad, acceso y tamaño, todo esto a fin de lograr el correcto desarrollo de la libertad intelectual y la diversidad, formar un sistema menos costoso, utilizando los recursos de manera más eficiente y garantizando el acceso a los sectores menos favorecidos para que tengan la libertad de elegir si acceder o no a este servicio.

De ahí que, la importancia de la intervención del Estado, en cuanto a educación, radica en desarrollar maneras de dirigir los recursos de manera eficiente hacia quienes a pesar de que desean y tienen capacidad intelectual para seguir una carrera universitaria, su situación económica no les permite hacerlo, ya que las personas de quintiles más bajos tienen y han tenido mayores dificultades para acceder a este servicio (*ibid*).

Para Sen (2000), el Estado, y la industria, desempeñan un rol importante en la inversión del capital humano; ya que los mismos van a permitir el correcto desarrollo de sus capacidades. Sin embargo, es importante crear un sistema equitativo de educación, que priorice la atención hacia los grupos más vulnerables, y que permita ampliar el bienestar social de acuerdo a sus capacidades, a fin de lograr una sociedad justa, mediante la existencia de un grupo de libertades instrumentales, es decir aquellas que se involucran en el bienestar de la sociedad a fin de que puedan tener la vida que desean, esto incluye libertades políticas, servicios económicos, oportunidades sociales, garantías de transparencia y seguridad protectora.

La equidad educativa estaría basada en propiciar condiciones necesarias para que las personas desarrollen sus capacidades. Es decir, brindar un sistema que garantice la igualdad de recursos y resultados, mediante un sistema basado en la igualdad de capacidades más que de oportunidades (Sen, 2000). Lo que se trata, es de formar una sociedad equitativa que brinde de cierta forma una desigualdad justa, que permita en el caso de la educación superior, el incremento

del acceso y permanencia no únicamente a los grupos más vulnerables, sino a quienes tienen los deseos y capacidades que han desarrollado (*ibid*).

Finalmente, es importante mencionar que, el acceso a educación también estará determinado por el hecho de tener padres con un alto nivel educativo, ya que esto aumenta las posibilidades de que el resto de los miembros del hogar puedan desarrollar sus capacidades (Becker, 1990).

En conclusión, el principal vínculo entre la educación y la superación de la pobreza, está relacionado con el impacto que el nivel educativo y la calidad de la educación tienen sobre la productividad laboral e ingresos futuros de las personas, puesto que, el principal medio para superar la pobreza constituye el ingreso percibido por una persona; en ausencia de trabajo, la falta de ingresos conduce a la insuficiencia de medios para subsistencia, perpetuando así una situación de pobreza (Larrañaga, 1997). Por esto, la educación debe ser considerada como una herramienta para de las políticas orientadas a reducir desigualdades en la distribución de ingresos. Es decir, mientras más equitativas sean las oportunidades de educación, menos desigual será la distribución de los ingresos.

### **2.3.2 EQUIDAD EN EDUCACIÓN**

La equidad en la educación superior puede lograrse de diferentes formas. Por ejemplo, desde una perspectiva que no tome en cuenta el nivel económico del estudiante sino sus diferentes capacidades y habilidades para desempeñarse eficientemente en sus estudios (Jacobs *et al.*, 2006), o por brindar acceso igualitario independientemente de su etnia, de manera que, se evite la subordinación racial, que crea ideas erróneas y forjan las barreras educacionales, así como consideraciones de religión y estrato económico (Harper *et al.*, 2009).

La CEPAL (2004), menciona que dentro de los ciclos educativos<sup>12</sup>, se desarrolla una combinación de un pre, intra y postsistema en cuanto a equidad. La equidad presistema abarca aspectos sociales, culturales y ambientales dentro del

---

<sup>12</sup> Forma de organización en las etapas de la Educación Infantil, Primaria y Secundaria Obligatoria.



acceso a la educación y se analiza la capacidad que generan los sistemas educativos para hacer frente a la demanda que existe, entendiéndose como equidad en el acceso al derecho igualitario de diferentes individuos de formar parte de algún sistema.

La equidad intrasistema, considera que la igualdad se da dentro de la calidad ofertada en educación, es decir, está orientada a mejoras en la calidad educativa y, finalmente, la equidad postsistema, la cual considera el desarrollo e inclusión social, productiva y cultural que han logrado los estudiantes después de la culminación de sus estudios, haciendo un especial análisis a los estudiantes que no tenían los suficientes recursos económicos, y los logros que han sido obtenidos de programas referentes a inclusión y permanencia de los estudiantes (CEPAL, 2004).

La equidad en educación no viene enfocada necesariamente a la cantidad que se oferta, sino a la forma en la que se distribuye a la sociedad. Es decir, no es necesario enfocarse en obtener “un mismo resultado” para todos, sino que la prioridad venga dada hacia los grupos más vulnerables, de manera que, todas las personas independientemente de su religión, grupo social, económico, étnico puedan tener acceso a la educación, a fin de que todos puedan desarrollar su potencial educativo, siendo esto la base de una sociedad más justa (Boyle *et al.*, 2014).

En un sistema educativo, es necesaria la intervención del Estado, para garantizar un sistema equitativo. Esto se cumplirá, dirigiendo estos recursos a los sectores más vulnerables, puesto que, generalmente son los menos informados (Barr, 2012).

Para la UNESCO (2013), dentro de todos los aspectos que incluyen la equidad en educación, se considera la equidad de género, que está dirigida, a igualar el acceso tanto a hombres como a mujeres a un sistema educativo adecuado y eficiente, atendiendo de manera homogénea a sus necesidades. Debido a que, históricamente, las mujeres han sufrido discriminación en varios aspectos, entre ellos la educación, lo que se ve reflejado de igual manera en el mercado laboral, ya que generalmente las mujeres son las que llegan a recibir

menores compensaciones salariales, a pesar de estar igualmente calificadas que los hombres.

En general, en los países en desarrollo, se da preferencia a los hombres sobre la educación de sus hijas, y por tanto se ve reflejado en un mayor porcentaje de varones que llegan a la educación superior, sin embargo, en los últimos años estas diferencias han disminuido (Fields, 1980).

Según informes de la UNESCO (2013), en países como Chile, Ecuador, Paraguay, Puerto Rico, Salvador, Guatemala, entre otros, se ha dado mayor participación a los hombres para ocupar puestos universitarios, por lo que, en estos países, no existe evidencia de que una mujer ocupe el cargo de rectora en una universidad hasta el año 2013.

Por otro lado, para Fields (1980), el hecho de pertenecer a determinada etnia dentro de países en desarrollo puede verse afectadas en el momento de acceder a la educación, lo cual se ve reflejado en la desigualdad académica, y oportunidades.

El número de personas que pertenecen grupos históricamente discriminados y están inscritos en algún centro de educación superior, es bajo, debido a la gran cantidad de deserción, por lo que, al abandonar sus estudios estos grupos se insertan tempranamente en el mercado laboral. Tal es el caso de Brasil con tan sólo un 0,6% de indígenas y 2% de afrodescendientes que forman parte de la educación terciaria, de igual forma en Ecuador, que para el año 2004 tan sólo el 3% de indígenas entre 18 y 24 años accedían a este servicio (UNESCO, 2013).

### **2.3.3 EVIDENCIA EMPÍRICA**

Diferentes estudios han evidenciado la importancia de ciertos factores en un sistema equitativo de educación superior, dichos factores pueden influir positiva o negativamente en el hecho de que una persona pueda acceder a educación superior. Estos estudios, muestran resultados en cuanto a diferentes variables socioeconómicas.

Un factor que determina el no ingreso a la educación superior está dado por el hecho de tener padres con bajos recursos económicos, y “poco educados”, ya que generalmente, consideran no útil el hecho de que sus hijos asistan a un establecimiento educativo, debido al costo y tiempo que implica realizar esta actividad, así como también la necesidad de los padres de hacer uso de sus hijos para ayudar en quehaceres domésticos o de trabajo (Fields, 1980). Por lo tanto, para Gil, De Pablos y Martínez (2010) y Gaviria (2007), la probabilidad de que una persona pueda acceder a la educación superior, se irá incrementando conforme sus padres hayan alcanzado un mayor grado de educación, o por el hecho de que existan más personas educadas dentro del entorno familiar.

Autores como Albert (2000), determinan que, existe una mayor influencia del nivel de educación alcanzado por la madre con respecto a la del padre, contrario a Gaviria (2007), el cual señala que, los logros educativos alcanzados por los hijos están determinados por los logros obtenidos por el padre. Sin embargo para González y Dávila (1998), la probabilidad de acceder a la educación superior va a estar determinada, entre otros factores, por el nivel de educación del jefe del hogar; sea este el padre o la madre.

Por otro lado, el ingreso también es considerada un factor importante en el hecho de que una persona pueda acceder a la educación superior, ya que el tener altos niveles de ingreso, aumenta la probabilidad de acceder a este servicio (Albert, 2000). Asimismo, la renta va a predecir la elección entre la Universidad pública o privada (Ramírez, 2008)

Marcenaro y Navarro (2001), señalaron que, un alto nivel socioeconómico de la familia, desencadenaría en un incremento o un desplazamiento hacia arriba de la curva de costes marginales de las oportunidades educativas, debido al menor coste asociado a otorgar fondos a sus familias, además tener un estrato socioeconómico alto va a proporcionar disfrutar y concentrarse más en la universidad y tomarlo como un bien y no como un medio para alcanzar beneficios económicos futuros. Además el hecho de que una familia tenga un mejor nivel económico, vendrá acompañado de una menor probabilidad de deserción para sus hijos (Ferreira *et al.*, 2013). Sin embargo, González y Dávila (1998), no encontraron

evidencia del papel significativo del ingreso en el momento de acceder a educación superior.

En cuanto a la elección de la carrera universitaria, Vandenberghe y Waltenberg (2007), indicaron la inclinación de los individuos cuyos padres tienen un bajo nivel socioeconómico, a seguir carreras más técnicas, por el menor tiempo que requiere culminarlas, y por ende, una especialización un tanto “temprana” acentuando la desigualdad salarial.

De igual manera, es importante mencionar que existe una influencia bastante alta del ingreso actual de los padres en el ingreso futuro de sus hijos (Azevedo *et al.*, 2012). Andrade *et al.* (2004), analizaron conjuntamente los factores mencionados anteriormente, ingresos disponibles y los años de educación alcanzados por los padres. Los autores muestran una estrecha correlación entre la educación de padres e hijos, y por el lado de los ingresos futuros de los hijos, el 47% de los encuestados respondió tener un ingreso similar al de sus padres, el 20% un sueldo mayor y el 33% un monto menor; lo que indica nuevamente la baja movilidad social y económica existente en América Latina. Sin embargo, al momento de preguntar a los padres sobre las expectativas salariales futuras de sus hijos, el 55% esperaba que sean mejores, es decir, que su movilidad futura sea mayor.

Si bien, la educación de los padres y los ingresos resultan importantes al analizar el nivel de educación que alcanzarán sus hijos, la etnia, toma un papel sustancial dentro de este análisis. Ferreira *et al.* (2013), realizaron un estudio entre Brasil, Ecuador y Guatemala, considerando entre ellos a minorías étnicas, es decir, a aquellos que se autoidentificaban como no blancos, encontrando de esta manera que, estas minorías por lo general se encuentran en niveles inferiores con relación a ingresos y educación. Con base en la movilidad intergeneracional, se esperaría que los hijos cuyos padres pertenecen a estas etnias, resulten tener niveles de educación inferiores, así como menor probabilidad de éxito. Sin embargo, según el autor, en la actualidad este resultado se ha visto menos evidenciado, en países como Brasil, estas brechas han disminuido en un 50% entre 1990 y 2009, Ecuador, en el año 2009, no registró indicios de brechas educativas asociadas a la etnia, y en Guatemala entre 2000 y 2006 estas brechas son casi inexistentes.

Así, es importante promover la composición de aulas sin distinción de clase u origen a fin de que este no sea un desencadenante del fracaso escolar a futuro, especialmente para los grupos más vulnerables (Vandenberghe y Waltenberg, 2007)

En cuanto al hecho de que los padres vivan en el hogar, para Albert (200), el hecho vivir con uno de los padres va a aumentar la probabilidad de acceder a la educación terciaria, en relación a convivir con los dos. Además, según el mismo autor, el hecho de ser hombre va a influir de forma negativa en el hecho de demandar educación terciaria a diferencia de las mujeres, las cuales presentan un signo positivo, debido a la discriminación existente hacia las mujeres en el ámbito laboral, lo que se convierte en un motor que les impulsa a capacitarse más. No obstante, para Marcenaro y Navarro (2001), la rigidez de la demanda educativa para las mujeres, dificulta su acceso a educación superior.

Finalmente, los mismos autores, hacen referencia al estado civil del individuo, sugiriendo que los individuos casados tienen menor probabilidad de demandar educación superior, debido a que, tendrían cargas familiares que atender, es decir, optarían fácilmente por la opción de introducirse al mercado laboral antes que invertir tiempo y recursos en su educación. En efecto, en el caso de los hombres, el hecho de estar casados disminuía la probabilidad de demandar educación superior en un 50%, aproximadamente, y en el caso de las mujeres, el hecho de estar casadas disminuía la probabilidad de demandar educación superior en un 19%, aproximadamente.

## **2.4 EL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR ECUATORIANO**

### **2.4.1 ANTECEDENTES**

La implementación de la educación superior en Ecuador se dio a partir del inicio de la Colonia. Quito fue el centro administrativo y político del estado colonial en América, y ente<sup>13</sup> de los primeros centros de educación terciaria en el país, los

---

<sup>13</sup> Organismo, institución o empresa, generalmente de carácter público.

cuales estaban divididos en dos tipos de instituciones: los colegios seminarios, los cuales eran enfocados principalmente a la formación de Sacerdotes, y las universidades, las cuales se caracterizaba por impartir una educación más general (UNESCO, 1986).

En el Ecuador, la educación formal en sus inicios (colegio y universidad) estaba destinada a los sectores privilegiados, económica y socialmente. Los religiosos, sobre todo los Jesuitas, otorgaban becas a los menos favorecidos, en términos económicos. En 1586, se fundó la primera universidad en el país, llamada Universidad de San Fulgencio. Posteriormente en 1594, el colegio Mayor, Real y seminario de San Luis, en 1621 con la autorización del Papa Gregorio XV la Universidad San Gregorio Magno y en 1676, se fundó el Colegio Seminario de San Fernando y la Universidad de Santo Tomás de Aquino. Sin embargo, en el transcurso de cincuenta años, tan sólo permaneció la Universidad de Santo Tomás de Aquino, la cual se refundó en 1788 (*ibid*).

Las disciplinas impartidas estaban divididas en teología, jurisprudencia, medicina y latín. Posteriormente, en 1791, el Obispo de Quito, y debido a la sugerencia impartida por el científico español Don Antonio de Ulloa, se implementaron las asignaturas de gramática castellana, historia civil, sagrada y eclesiástica, política personal y gubernamental, y economía pública, con las cuales, se otorgaban los títulos de bachillerato en teología y medicina; licenciatura en jurisprudencia, medicina, teología, cánones y leyes y doctorado a los graduados en cánones y leyes, teología y medicina (UNESCO, 1986).

Posterior a esto, en 1826, se fundó la Universidad Central del Departamento del Ecuador<sup>14</sup>, y junto con la separación de Ecuador de la Gran Colombia en 1830, y la declaración en 1853, de la “Ley de libertad de enseñanza”, que autorizaba a los estudiantes rendir exámenes y asistir a clases cuando ellos quisieran. Para 1861, se creó la Universidad de Cuenca, en 1867 la Universidad de Guayaquil (*ibid*).

Según informes de la UNESCO (1986), durante el gobierno de García Moreno, en 1869, se creó la Escuela Politécnica Nacional, de manera que los

---

<sup>14</sup> Antes de tomar ese nombre, fue llamada Universidad de Santo Tomás de Aquino.

centros de educación superior puedan ofrecer otras carreras, aparte de jurisprudencia, teología y medicina.

Una vez culminado el periodo de García Moreno, en 1883 se dio inicio al estudio de carreras científicas y técnicas con las humanísticas en el Instituto de Ciencias de la Universidad Central. Todo esto, dio paso para que en 1895, se diera un proceso de grandes transformaciones sociales, entre las cuales se instauró un sistema de educación superior laico y en 1925 la autonomía universitaria (*ibid*).

De 1930 a 1940, se dio un periodo de expansión y modernización para el sistema de educación superior, por lo que en 1938, se fundó, la Facultad de Ciencias Económicas en la Universidad de Guayaquil en 1938, y la Escuela de Ciencias Sociales en la Universidad Central de Quito en el año 1943, así como la fundación de la Universidad Nacional de Loja en 1943 (UNESCO, 1986).

En 1946, se dio paso a la creación de universidades particulares, devolviendo nuevamente la autonomía de la Iglesia en la educación superior y, posteriormente, a partir de los años cincuenta dado el creciente interés de la sociedad por mejorar su formación académica, se crearon más centros educativos como: la Escuela de Periodismo en Guayaquil (1947), la Facultad de Economía en Quito (1950), la Escuela de Ingeniería Química en la Universidad Central (1952) y la Escuela de Administración de Empresas en el año 1958 (*ibid*).

#### **2.4.2 MARCO LEGAL E INSTITUCIONALIDAD**

De 1960 a 1970, el sector capitalista agro, entró en desarrollo, acelerando el crecimiento económico, junto con la implementación de diferentes políticas de industrialización que favorecieron el dinamismo de la educación superior, la cual creció un 27,4% entre 1970 y 1974, periodo en el que se crearon los institutos técnicos superiores y normales superiores, y posteriormente, convirtiéndose de a poco, en un factor aún más importante en la vida de los ecuatorianos, por lo que cada vez demandaban más de este servicio, esta vez, enfocándose en la clase media, baja, y exigiendo la participación de la mujer (UNESCO, 1986). Sin embargo, el incremento de la demanda de educación y la baja calidad educativa hizo que la educación superior no cumpliera con los objetivos establecidos.

Con la implementación de la nueva Constitución en el año 2008 y la reforma de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) en el 2010, las normas que regían la educación superior, se enfocaron principalmente a: la innovación tecnológica, al ofrecimiento de un sistema basado en la equidad de acceso y mejora de la calidad educativa, así como, la formación pedagógica adecuada de docentes (Minteguiaga, Prieto del Campo; 2013)

La Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), cuando entró en vigencia, asignó al CONESUP<sup>15</sup> y al CONEA<sup>16</sup> como entes reguladores, planificadores, coordinadores del sistema educativo, dirigidos a la evaluación y acreditación de la educación superior, las cuales están conformados por universidades, escuelas politécnicas, y los institutos superiores técnicos y tecnológicos (Canalías, 2014).

Con la evaluación y acreditación de la educación superior, para el 2003, el Ecuador, constaba con 57 universidades y Escuelas Politécnicas de las cuales 29 eran públicas, 282 institutos tecnológicos y técnicos, así como conservatorios y escuelas de arte, formando parte del sistema IES<sup>17</sup> (Araujo, 2013)

### 2.4.3 SITUACIÓN ACTUAL

La reforma a la educación superior nació bajo el amparo de la Constitución del año 2008 y la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), la cual se sustenta en la gratuidad universal, a fin de lograr desarrollar aspectos enfocados a la permanencia, calidad y democratización.

En cuanto a la estructura del sistema educativo, está conformado por la Secretaría Nacional de Educación Superior Ciencia y Tecnología (SENESCYT), ente rector de las políticas públicas educativas, por el Consejo de Educación Superior (CES) que planifica y regula, y por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento, de la Calidad de Educación Superior (CEAACES), que evalúa, acredita y asegura la calidad educativa, establecido en el 2011 según los artículos 173 y 174 de la LOES (Araujo, 2013)

---

<sup>15</sup> **CONESUP:** (Consejo Nacional de Educación Superior) está integrado por nueve miembros: dos rectores, elegido por universidades públicas, uno por las escuelas politécnicas públicas y otro por institutos técnicos y tecnológicos; el Ministerio de Educación y Cultura, el Secretario de Ciencia y tecnología, un representante por el sector privado y el presidente del consejo. La secretaria técnica administrativa es el órgano ejecutor

<sup>16</sup> **CONEA:** Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación

<sup>17</sup> **IES:** Instituciones de Educación Superior



La Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), ha atravesado una transformación a lo largo del tiempo. Inicialmente, en 1979, mediante la Ley del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, se crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). En 1994, es eliminado este sistema y se crean la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENASCYT) y la Fundación Nacional de Ciencia y Tecnología (FUNDACYT), entre otros. Para el año 2006, se realizó una nueva organización y, se reactiva la CONACYT, como organismo rector; la SENACYT, como ejecutora; y la FUNDACYT, no fue considerada (SENESCYT, 2015).

Un año más tarde, en 2007, se suprimió el CONACYT; la FUNDACYT, fue disuelta y liquidada, y, la SENACYT, fue adscrita a la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES). Finalmente, en el año 2008, se creó la SENESCYT, la cual se fusiona con la SENACYT, dos años más tarde en 2010.

A partir de entonces, se realizó un análisis del desempeño institucional de las instituciones de Educación Superior, realizada por el CONEA, el cual entre 2008 y 2009 propuso ciertos cambios y modificaciones y designó al CEEACES para presentar en 2013 el informe general sobre la evaluación, acreditación y categorización de las universidades y escuelas politécnicas, por lo que se procedió a eliminar todas aquellas universidades que no cumplían con los estándares requeridos (catorce universidades) (Araujo, 2013).

Según informes de la SENESCYT (2015), el Ecuador invierte en Educación Superior en aspectos tales como: fortalecimiento del Conocimiento y Talento Humano, otorgación de Becas, Proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación, infraestructura, electricidad, infraestructura vial, con la finalidad de brindar a los Ecuatorianos el derecho irrenunciable a la educación<sup>18</sup>.

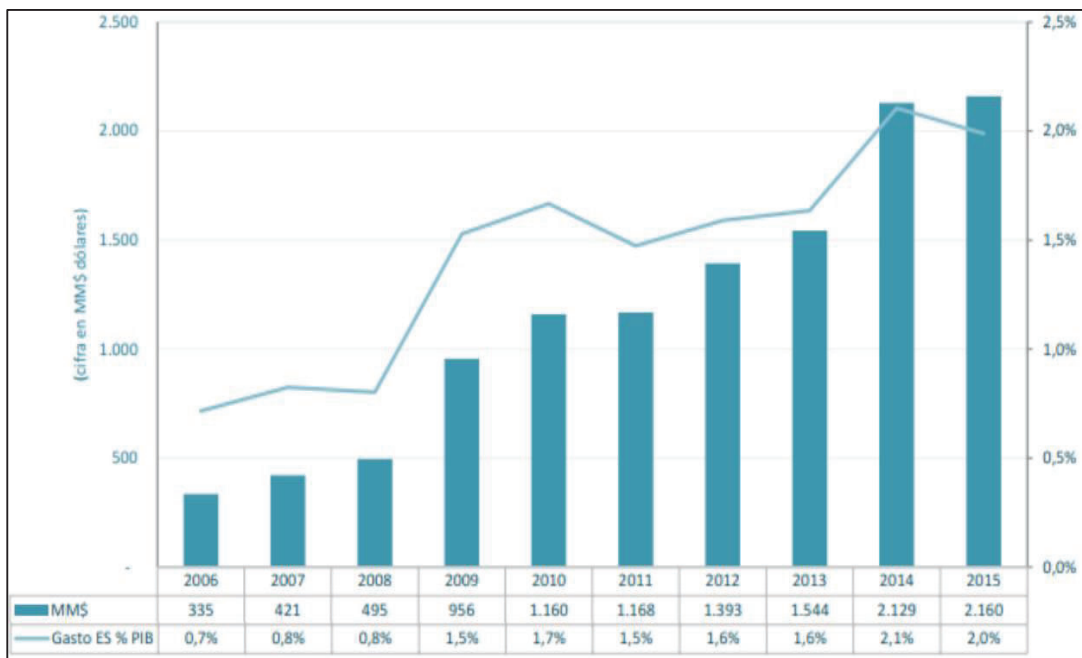
Es importante mencionar que, existió un crecimiento sostenido del gasto público en Educación Superior como porcentaje del PIB pasando del 0,6% en 2006 a 2% en 2015, como se observa en la Figura 10. De esta manera, actualmente, la educación superior se ha convertido en un sistema jurídico gratuito y laico, formado

---

<sup>18</sup> "Art.66. La educación es derecho irrenunciable de las personas, deber inexcusable del Estado, la sociedad y la familia; área prioritaria de la inversión pública, requisito del desarrollo nacional y garantía de la equidad social. Es responsabilidad del Estado definir y ejecutar políticas que permitan alcanzar estos propósitos" Constitución Política del Ecuador.

por universidades y escuelas politécnicas, asociadas a la formación integral, justicia social, y equidad (*ibid*).

**Figura 10** Evolución del gasto público como porcentaje del PIB (Ecuador: 2006-2015)

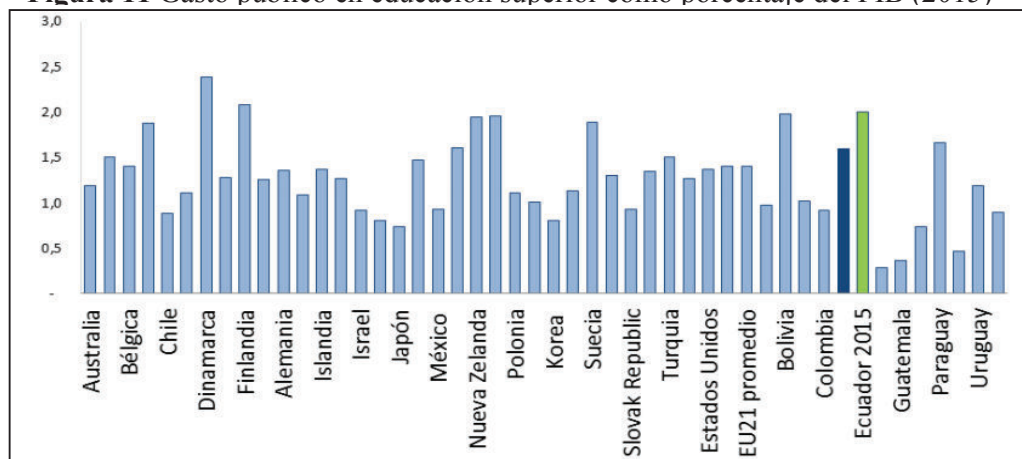


**Fuente:** CONESUP 2001-2008, Ministerio de Finanzas y Banco Central del Ecuador.

**Elaborado por:** Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación

De igual manera, este porcentaje del gasto público como porcentaje del PIB, se ha visto comparado con otros países (ver Figura 11), como Bolivia, Colombia, Chile, en el que Ecuador presenta un mayor porcentaje en relación a estos países.

**Figura 11** Gasto público en educación superior como porcentaje del PIB (2015)



**Fuente:** UNESCO.

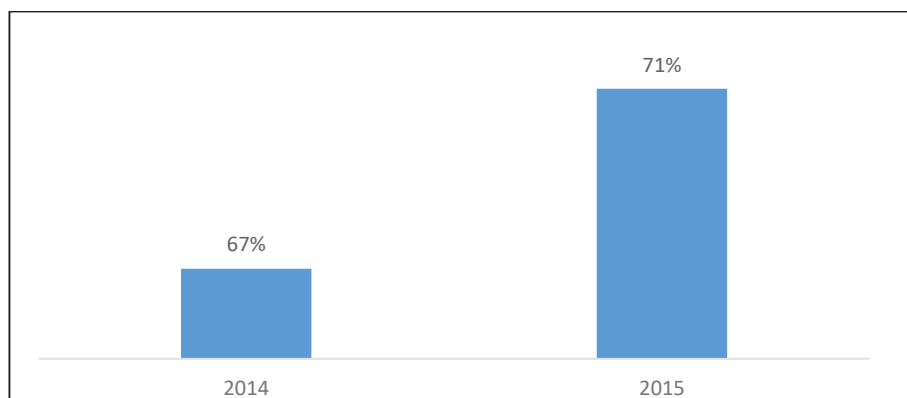
**Elaborado por:** Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación

Según la SENESCYT (2015), el requerimiento que se estableció para acceder al sistema de educación superior público es el Examen de Educación Superior ENES, que abarca temas relacionados al razonamiento verbal, numérico y abstracto, mediante una inscripción que debe realizarse a través del SNNA, y cuya aprobación se da de acuerdo al número de cupos disponibles, es decir el orden de selección va desde la máxima nota y va disminuyendo el puntaje hasta llenar todos los cupos.

En marzo y septiembre de 2015 un 80% y 82% de los aspirantes asistieron a las pruebas, respectivamente. Como resultado, en marzo de 2015 un total de 76811 aspirantes obtuvieron un cupo, con un promedio general de 678 puntos en las pruebas (SENESCYT, 2015).

El porcentaje de las personas cuyos padres no han estudiado, es decir, son la primera generación que accede a educación superior, tuvo un incremento de un 4% de 2014 a 2015, como se muestra en la Figura 12 (SENESCYT, 2015).

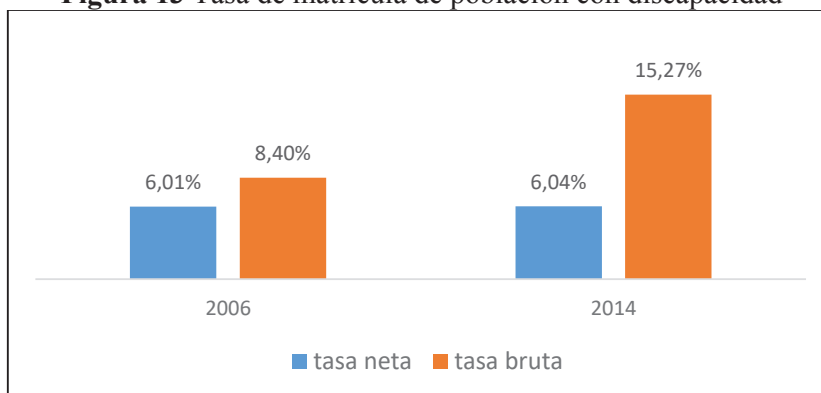
**Figura 12** Porcentaje de aspirantes que son primera generación que accede a educación superior



**Fuente:** Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación

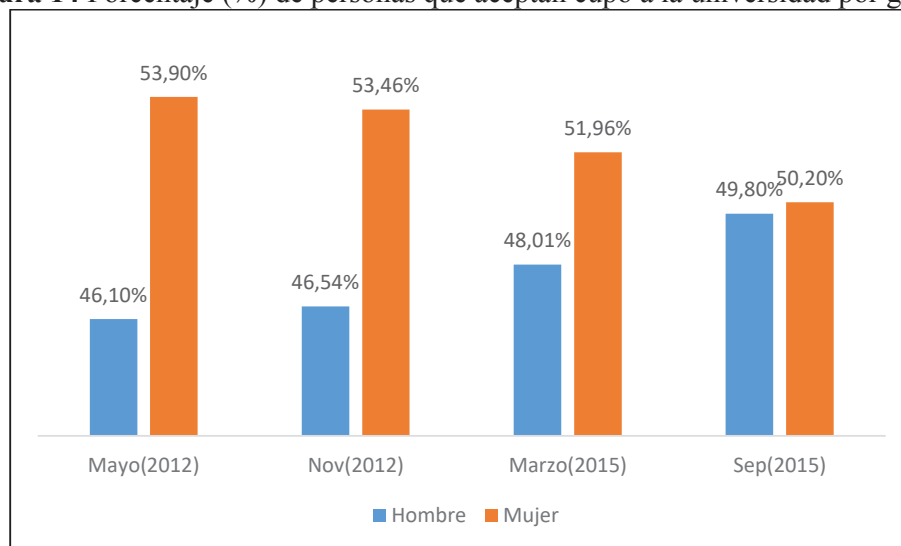
**Elaborado por:** Autoras

En cuanto a las personas con discapacidad, las tasas bruta y neta de matrícula aumentaron en 6,87% y 0,03% de 2006 a 2014, respectivamente (ver Figura 13).

**Figura 13** Tasa de matrícula de población con discapacidad

**Fuente:** Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación  
**Elaborado por:** Autoras

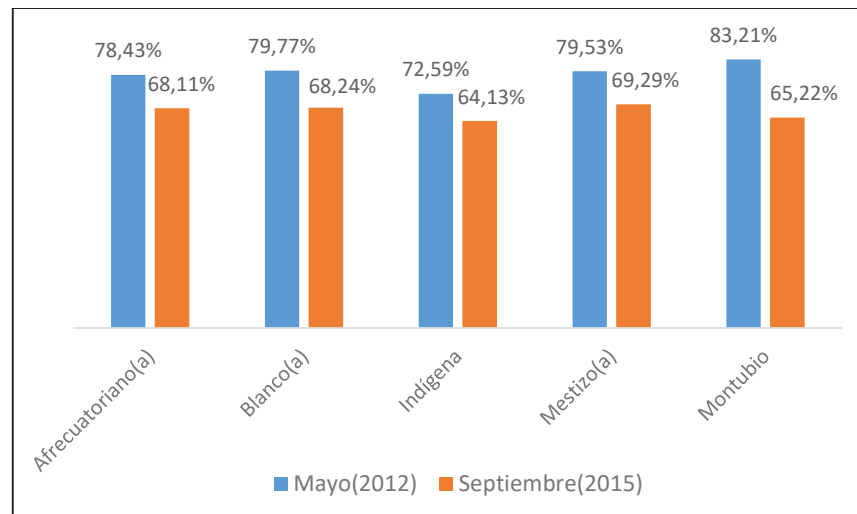
Por otro lado, las mujeres que aceptaron un cupo en la universidad, disminuyó en el mes de Septiembre con respecto al 2012 (ver Figura 14).

**Figura 14** Porcentaje (%) de personas que aceptan cupo a la universidad por género

**Fuente:** Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación  
**Elaborado por:** Autoras

En la Figura 15, se puede evidenciar una disminución en el año 2015 de las personas que aceptaron un cupo en la universidad y son pertenecientes a los grupos históricamente excluidos, como afrodescendiente, montubio, e indígena.

**Figura 15** Porcentaje (%) de personas que aceptan cupo a la universidad por etnia



**Fuente:** Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación  
**Elaborado por:** Autoras

## 2.5 HIPÓTESIS

Dada la revisión de la literatura económica, teórica y empírica, las hipótesis planteadas para este estudio, son:

- Individuos pertenecientes a los quintiles de renta inferiores tienen menos probabilidad de ingresar a la universidad en el Ecuador.
- Las personas pertenecientes a las minorías étnicas tienen una baja participación en el sistema de educación superior ecuatoriano.

Como conclusión, en este capítulo se abordaron temas que indican la importancia que tiene la educación superior para quienes a través de esta, logran el mejoramiento de sus conocimientos, habilidades, calidad de vida; convirtiéndose en un vehículo de movilidad social. Los temas fueron analizados desde una visión general de Ecuador y el mundo. Además se muestra una realidad reflejada en cifras en cuanto a varios aspectos fundamentales de la educación, como por ejemplo, el gasto que el gobierno destina a educación, número de universidades y tasas de matriculación desagregadas por sexo, etnia, y discapacidad; motivo de interés principal para la realización de este trabajo.

## CAPÍTULO 3

### DATOS Y METODOLOGÍA

En este capítulo, se abordará temas relacionados a la base de datos que fue utilizada para el análisis de los factores que influyen en el acceso a educación superior pública. Así también, se hace la descripción de la metodología que se aplicará en el estudio. Se describe el proceso de selección de las variables explicativas. Adicionalmente, se incluye cada una de las variables utilizadas en la estimación, por lo que, se realiza también un análisis descriptivo de las variables, porcentaje de datos perdidos y se muestra el proceso para la construcción de variables.

#### 3.1 BASE DE DATOS

Para la realización de este estudio, se utilizó los de datos la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV), proporcionada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2015), con los resultados correspondientes a la Sexta Ronda del periodo noviembre 2013-octubre 2014.

En la Sexta Ronda, la cobertura de la información fue representativa a nivel nacional, urbano y rural; considerando a cuatro regiones naturales, veinticuatro provincias, nueve zonas de planificación y 4 ciudades autorepresentadas<sup>19</sup>. La recolección de información se realizó mediante muestreo aleatorio simple, por un periodo de doce meses (noviembre de 2013 a octubre de 2014).

El diseño de la muestra fue estratificado, proporcional al tamaño de la población, y bietápico, es decir, se consideró como unidad de selección a la vivienda y la unidad de observación fue el hogar.

Se consideró como población universo a todas las viviendas ubicadas en áreas urbanas y rurales del Ecuador y la población objetivo fueron los hogares particulares (28790) y las personas que viven en estos. La encuesta está dirigida a

---

<sup>19</sup> Ciudades autorepresentadas: Quito, Guayaquil, Cuenca y Machala.

todas las personas que habitan en el hogar (109 694). No obstante, para el presente estudio se tomará en cuenta, la población que se encuentra dentro del rango de edad de 18 a 24 años de edad. Se asume que los estudios universitarios, se realizan una vez terminada la educación secundaria, con una duración de seis años de estudio, conforme a las consideraciones que toma el SIISE<sup>20</sup>, para el cálculo de la Tasa Bruta de Matrícula correspondiente al nivel superior, por lo que, la muestra representa 12 378 observaciones (SIISE, s/f). Sin embargo, dado el tratamiento de la base (Ver Anexo1), la muestra queda con un total de 11 298 observaciones.

## 3.2 METODOLOGÍA

### 3.2.1 MODELOS DE ELECCIÓN DISCRETA CON VARIABLE DEPENDIENTE BINARIA

Se conoce que los modelos de elección discreta son los más adecuados cuando se busca analizar los factores que determinan la probabilidad de que un agente económico elija una opción dentro de un conjunto finito de posibilidades. Por tanto, para analizar estos modelos se hace referencia a la modelización de una variable latente o inobservable<sup>21</sup> mediante una función de índice que será determinada por una o diversas variables explicativas (Greene, 2011).

Modelizando la variable latente  $I_i^*$ , cuando esta supera un determinado nivel, la variable dependiente (dicotómica) tomará el valor de 1, en caso contrario tomará el valor de 0, permitiendo expresar al modelo dicotómico de la siguiente manera:

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{si } I_i^* > 0 \\ 0 & \text{si } I_i^* < 0 \end{cases} \quad \begin{array}{l} \text{ocurre cuando } X_i\beta + \varepsilon_i > 0 \\ \text{ocurre cuando } X_i\beta + \varepsilon_i < 0 \end{array}$$

De manera general, el modelo probabilístico quedaría definido de la siguiente manera:

---

<sup>20</sup> **Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador:** sistema que provee información estadística disponible, a manera de indicadores sociales; con la finalidad de difundir información para la evaluación de políticas sociales, elaboración de estudios e investigaciones de la población ecuatoriana (Ministerio Coordinador de Desarrollo Social; s/f).

<sup>21</sup> **Variable latente:** Variable que indica la propensión o utilidad, de tomar una u otra decisión, a través de diversas variables explicativas (Greene, 2011)

$$P_i = \text{Prob}(Y_i = 1) = \text{Prob}(I_i^* > 0) = \text{Prob}(X_i\beta + \varepsilon_i > 0) = F(X_i'\beta)$$

De esta manera, la probabilidad de que ocurra el primer evento es más elevada en tanto mayor sea el valor de  $I_i^*$  (Greene, 2011).

El mismo autor explica que, al aplicar un modelo probit o logit, se obtiene resultados bastantes similares, debido a que, si bien un modelo logit aplica una distribución logística, la única diferencia es que esta distribución tiene colas ligeramente más gruesas, que la de un Probit. No obstante, hay que considerar la interpretación de sus parámetros, debido a que la base de logit y probit tienen un valor medio de cero así como varianzas diferentes.

Por los argumentos expuestos anteriormente y debido a la semejanza en sus resultados, la elección de estos modelos queda a criterio del investigador. En este caso, se ha decidido estimar un modelo Probit el cual, como lo señala Greene (2011), es un modelo de elección binaria que relaciona la variable endógena  $Y_i$  con las variables explicativas  $X_{ki}$  a través de una función de distribución normal tipificada, es decir con media cero y varianza igual a 1.

$$Y_i = \int_{-\infty}^{\alpha + \beta x_i} \frac{1}{(2\pi)^{1/2}} e^{-\frac{s^2}{2}} ds + \varepsilon_i$$

Por lo tanto, para el modelo probit, la derivada parcial de la variable dependiente  $Y$ , con respecto a cada una de las variables explicativas  $X_j$ ,  $j=1, \dots, p$  es la constante  $\beta_j$ , y se interpreta como el cambio producido en  $Y$  cuando  $X_j$  varía en una unidad, lo cual queda expresado como:

$$\frac{\partial Y_i}{\partial X_{ji}} = \varphi(z_i)\beta_j \quad j = 1, \dots, k$$

Entonces, el efecto marginal depende de los valores que tomen las variables explicativas y el signo de los coeficientes indica la dirección del efecto marginal: signo positivo indica relación directa, mientras que signo negativo indica una relación inversa.



### 3.2.2 CORRECCIÓN DEL SESGO DE SELECCIÓN POR EL MODELO DE HECKMAN

Wooldridge (2001) indica que una muestra puede tener sesgo, si no es escogida de forma aleatoria. Es decir, si la muestra no representa adecuadamente a la población de estudio, lo que puede llevar a resultados erróneos y subestimar el efecto de la variable de estudio.

El autor señala que el método de Heckman, toma en cuenta la existencia de sesgo de selección y proporciona una forma de obtener estimadores consistentes, mediante un método bietápico, que corrige el sesgo. La primera etapa consiste, en estimar un modelo probit para obtener el estadístico de la inversa de Mills:

$$H(z) = \frac{f(z)}{(1 - F(z))}$$

Donde  $f(z)$ , es la función de densidad de probabilidad.  $F(z)$ , es la función de distribución acumulativa y  $z$  es el pronóstico de clasificación.

Posteriormente, se estima un nuevo modelo, incorporando la razón de Mills al modelo original, como un regresor más y se realiza la prueba de significancia de la nueva variable. Si se rechaza la hipótesis nula, de que el coeficiente de  $\rho$  (rho) sea igual a cero, se puede afirmar que existe sesgo de selección. De igual manera, si el estadístico de *Wald*<sup>22</sup> es mayor a su probabilidad, se puede decir que toda la regresión es estadísticamente significativa y proporciona buen nivel de explicación (Wooldridge, 2001).

### 3.2.3 PROBIT MULTINOMIAL

Para comprobar que los efectos de las variables explicativas se mantienen si se analiza toda la muestra, es decir los que están matriculados en una universidad pública, privada o no estar matriculados, se estima un modelo probit multinomial

---

<sup>22</sup> **Estadístico de Wald:** Verifica si el valor del parámetro es correcto basado en la estimación de la muestra (Wooldridge, 2001)

Greene (2011), señala que un probit multinomial es una generalización del modelo probit y se caracteriza por tener respuestas múltiples sin jerarquía u orden específico, por lo que, los valores de las variables explicativas varían de acuerdo a cada individuo  $x_{ki}$  pero se mantienen constantes para cada alternativa  $J + 1$ . El modelo se expresa de la siguiente manera:

$$Prob (Y_i = j) = \frac{e^{\beta' j x_i}}{1 + \sum_{k=1}^J e^{\beta' k x_i}} \text{ para } j = 1, 2, \dots, J$$

### 3.2.4 ANÁLISIS DE CORRECTA ESPECIFICACIÓN

Existen diferentes formas de observar si un modelo está correctamente especificado. Se puede analizar la correcta forma funcional lineal, la omisión de variables relevantes, así como la inclusión de algunas que pueden resultar irrelevantes, o a su vez la presencia de heteroscedasticidad, y multicolinealidad Greene (2011).

La omisión de variables relevantes causa errores de especificación en el modelo, y conduce a que exista sesgo en los estimadores de los parámetros. Para analizar si existe la presencia de este problema en las estimaciones se realizará el test de Ramsey Reset, el cual consiste en analizar que no exista ninguna otra variable que mejore el ajuste del modelo, por lo que aceptar la hipótesis nula  $H_0$  indicaría que no existe omisión de variables en el modelo, y  $H_a$  es decir la hipótesis alternativa, que el modelo tiene problema de variable omitida, en donde la prueba F de razón de verosimilitud es mayor la prueba  $\chi^2$  (Chi cuadrado)

En cuanto a la inclusión de variables irrelevantes, muestra que esa variable no tiene un efecto parcial en la estimación del modelo y aunque no afecta la consistencia de la estimación, si puede generar una pérdida de eficiencia. Sin embargo, estos problemas pueden ser minimizados con la revisión de la literatura acerca de las variables incluidas, y su importancia dentro de la teoría.

La presencia de multicolinealidad, indica que existe una alta correlación de variables dentro del modelo, lo que produce que, los coeficientes tengan un signo incorrecto o cantidades que no sean reales, presencia de errores estándar bastante

elevados, bajos niveles de significancia y que pequeños cambios en los datos puedan provocar variaciones significativas en las estimaciones de los parámetros. Se procederá a realizar el análisis de correlación entre las variables, mediante el Factor de Inflación de la Varianza (VIF), el cual muestra que si todos los VIF son 1 no existiría multicolinealidad, si son mayores a 1, los predictores estarían correlacionados, sin embargo, si se encuentra entre valores de 5 a 10 indicaría que el coeficiente de regresión para este término no se está estimando adecuadamente y finalmente si es mayor a 10 indicaría la presencia de multicolinealidad en el modelo, y de ser el caso, se eliminarán las variables que presenten este problema.

La presencia de heteroscedasticidad, puede darse a razón de una mala o incompleta especificación del modelo, en donde la varianza resulta ser no constante, lo cual, se puede constatar mediante el test de Breush-Pagan, en donde la hipótesis inicial  $H_0$ , indica que la varianza de los residuos es homogénea, y la hipótesis alternativa  $a$ , que la varianza de los residuos es heterogénea, es decir que la prueba  $\chi^2$  sea mayor a su probabilidad. Por lo tanto, si existe presencia de heteroscedasticidad en el modelo, se procederá a estimar con errores estándar robustos, que proporcionan estimadores insesgados, eficientes y consistentes (Green, 2011).

### **3.3 VARIABLES**

El objetivo del presente estudio es determinar los factores socioeconómicos que inciden en la probabilidad de asistir a una universidad pública en el Ecuador, durante el periodo 2013-2014. Para esto, se utilizará un modelo econométrico de elección discreta Probit.

#### **3.3.1 VARIABLE DEPENDIENTE PARA MODELO DE ELECCIÓN BINARIA**

**Univpub:** La variable dependiente, corresponde una variable dicotómica, que toma el valor de 1, si el individuo se matriculó en universidad pública, y 0 en caso

contrario; considerando a los individuos cuya edad oscila entre 18 y 24 años. De esta manera, la variable dependiente quedaría definida de la siguiente manera:

$$\text{Univpub} = Y = \begin{cases} 1 & \text{si el estudiante se matriculó en una universidad (pública)} \\ 0 & \text{si el estudiante no se matriculó en ninguna universidad} \end{cases}$$

Dentro de la base de datos, existe la posibilidad de que el individuo se encuentre matriculado en universidad pública, en universidad privada, o que no se haya matriculado en ninguna universidad. Para la construcción de la variable Univpub, se tomó en cuenta 2 de las 3 posibilidades: que el individuo se encuentre matriculado en una universidad pública y que no se encuentre matriculado en ninguna universidad, las observaciones correspondientes a estudiantes de universidades privadas, fueron tomadas en cuenta en un análisis adicional.

### 3.3.2 VARIABLE DEPENDIENTE PARA MODELO PROBIT MULTINOMIAL

**Univ:** La variable dependiente, contiene tres categorías, es decir, toma el valor de 1 si el individuo se encuentra matriculado en una universidad pública, 2 si es una universidad privada, y 3 si no se encuentra matriculado, dentro de un rango de individuos de 18 a 24 años. Por lo que la variable dependiente queda definida de la siguiente manera:

$$\text{Univ} = Y = \begin{cases} 1 & \text{si el estudiante se matriculó en una universidad pública} \\ 2 & \text{si el estudiante se matriculó en una universidad privada} \\ 3 & \text{si el estudiante no se matriculó en ninguna universidad} \end{cases}$$

### 3.3.3 VARIABLES EXPLICATIVAS

La variable dependiente, estará condicionada a unas variables explicativas, representando:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \beta_3 x_{3i} + \beta_4 x_{4i} + \beta_5 x_{5i} + \beta_6 x_{6i} + \beta_7 x_{7i} + \beta_8 x_{8i}$$

Para  $i = 1 \dots \dots 10\ 636$  .Donde:

- ✓  $Y_i$ : En el modelo de elección binaria, es la variable dicotómica, Univpub; en el modelo multinomial, es la variable categórica Univ; descritas anteriormente.

- ✓  $\beta_0$ : Término constante en la estimación.
- ✓  $\beta_i$ : Coeficientes estimados asociados a las variables explicativas
- ✓  $x_{1i}$  género de la persona<sub>i</sub>  $\begin{cases} 1 \text{ mujer} \\ 0 \text{ caso contrario} \end{cases}$
- ✓  $x_{2i}$ : autoidentificación étnica de la persona<sub>i</sub>  $\begin{cases} 1 \text{ Afrodescendiente} \\ 2 \text{ Índigena} \\ 3 \text{ Mestizo} \\ 4 \text{ Blanco} \\ 4 \text{ Otra etnia} \end{cases}$
- ✓  $x_{3i}$ : discapacidad de la persona<sub>i</sub>  $\begin{cases} 1 \text{ Discapacidad} \\ 0 \text{ Caso contrario} \end{cases}$
- ✓  $x_{4i}$ : log renta per cápita de la persona<sub>i</sub>
- ✓  $x_{5i}$ : estado civil de la persona<sub>i</sub>  $\begin{cases} 1 \text{ Soltero} \\ 2 \text{ Divorciado o separado} \\ 3 \text{ Casado o unión libre} \end{cases}$
- ✓  $x_{6i}$ : convivencia de la persona<sub>i</sub> con sus padres  $\begin{cases} 1 \text{ Vive con sus padres} \\ 0 \text{ caso contrario} \end{cases}$
- ✓  $x_{7i}$ : educación de la madre<sub>i</sub>  $\begin{cases} 1 \text{ Analfabeto} \\ 2 \text{ Primaria} \\ 3 \text{ Secundaria} \\ 4 \text{ Terciaria} \\ 5 \text{ Postgrado} \end{cases}$
- ✓  $x_{8i}$ : educación del padre<sub>i</sub>  $\begin{cases} 1 \text{ Analfabeto} \\ 2 \text{ Primaria} \\ 3 \text{ Secundaria} \\ 4 \text{ Terciaria} \\ 5 \text{ Postgrado} \end{cases}$

En la Tabla 3, se indica la especificación de las variables, de acuerdo a la previa revisión de la literatura.

Tabla 3a Descripción de las variables explicativas y signo esperado

VARIABLE	NOMBRE	TIPO DE VARIABLE	CATEGORÍAS	SIGNO ESPERADO	AUTOR (ES)
Género de la persona	mujer	Cualitativa	0 = hombre 1 = mujer	negativo positivo	Albert (2000)
	afrodesc	Cualitativa	1 = afrodescendiente/negro/mulato 0 = caso contrario		
Autoidentificación étnica	indígena	Cualitativa	1 = indígena 0 = caso contrario		
	mestizo	Cualitativa	1 = mestizo 0 = caso contrario ( <b>categoría de referencia</b> )	negativo	Ferreira <i>et al.</i> (2013)
	blanco	Cualitativa	1 = blanco 0 = caso contrario		
	otra_etnia	Cualitativa	1 = montuvio, u otro 0 = caso contrario		
Posee discapacidad	discapacidad	Cualitativa	1 = si 0 = no	negativo	Barr (2012)
Ingreso per cápita	rentalog	Cuantitativa	*****	positivo	Albert (2000) Marcenaro y Navarro (2011)
Estado civil	soltero divorciado/separado casado_unión	Cualitativa	soltero ( <b>categoría de referencia</b> ) divorciado/separado casado/en unión libre	***** ***** negativo	Marcenaro y Navarro (2011)

Elaborado por: Autoras

Continúa

**Tabla3b** Descripción de las variables explicativas y signo esperado

VARIABLE	NOMBRE	TIPO DE VARIABLE	CATEGORÍAS	SIGNO ESPERADO	AUTOR (ES)
Convivencia con los padres	madre_vive_hogar	Cualitativa	1 = si 0 = no	madre o padre: positivo	Albert (2000)
	padre_vive_hogar		1 = si 0 = no	madre y padre: negativo	
Educación de la madre	analfabeto_madre1	Cualitativa	ningún estudio, jardín, centro de alfabetización	positivo	Gil, De Pablos y Martínez (2010) - Albert (2000) - Becker (1990)
	primaria_madre1	Cualitativa	primaria y básica		
	<b>secundaria_madre1</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>secundaria y bachillerato (categoría de referencia)</b>		
	terciaria_madre1	Cualitativa	superior universitario y no universitario		
	posgrado_madre1	Cualitativa	postgrado		
	analfabeto_padre1	Cualitativa	ningún estudio, jardín, centro de alfabetización		
Educación del padre	primaria_padre1	Cualitativa	primaria y básica	positivo	Gil, De Pablos y Martínez (2010) - Albert (2000) - Becker (1990)
	<b>secundaria_padre1</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>secundaria y bachillerato (categoría de referencia)</b>		
	terciaria_padre1	Cualitativa	superior universitario y no universitario		
	posgrado_padre1	Cualitativa	postgrado		

Elaborado por: Autoras

El incluir en un mismo modelo tanto el hecho de que la madre y el padre vivan en el hogar, como su respectiva educación, presentaron alta correlación entre las variables de la estimación. Por lo que, fueron estimados dos modelos econométricos por separado. En un primer modelo, se consideró únicamente la educación de la madre y el hecho de que viva en el hogar (además del resto de variables explicativas) y para el otro modelo, todo lo concerniente al padre, debido a que efectivamente estas variables estaban correlacionadas, como se observa en los Anexos 2 y 3.

Sin embargo, a pesar de estimar dos modelos con características del padre y madre respectivamente, se encontró una alta correlación entre la variable que indica que la madre vive en el hogar con el resto de variables explicativas del modelo perteneciente a las características de la madre y de igual forma con el hecho de que el padre viva en el hogar, con las variables del modelo referente al padre (Ver Anexo 4), por lo que se procedió a eliminarlas de cada modelo.

Para la estimación de los modelos, se incluyeron las variables pertenecientes a la etnia, considerando como variable de referencia a *otra etnia*, es decir, se va a observar cómo influye en la probabilidad de estar matriculado en una universidad pública, el hecho de pertenecer a etnias como: *afrodescendiente, indígena u otra etnia (montuvio, u otro)*, con respecto a auto identificarse como *mestizo* (categoría de referencia). De igual forma, se toma en cuenta la variable *discapacidad* que son variables que pueden explicar la atención que se está dando a los grupos más vulnerables o históricamente excluidos, en temas de educación superior, ya que generalmente son los menos informados de los beneficios que otorgan los sistemas educativos actualmente o de las accesibilidades que pueden otorgárseles, como lo indica Barr (2012).

Se consideró la renta per cápita, con base a autores como Albert (2000), Marcenaro y Navarro (2001), que consideraron importante el hecho de que la significancia de esta variable influya en el acceso a la educación superior. Además, la renta del individuo va a determinar su elección entre una universidad pública o privada (Ramírez, 2008).



La variable *mujer*, fue incluida debido a que, por temas de discriminación en muchos casos se ha impedido que las mujeres puedan acceder a la educación, lo cual señalan autores como Marcenaro y Navarro (2001). Fields (1980), mencionó que los padres generalmente prefieren educar a sus hijos hombres antes que mujeres. Sin embargo, el tema resulta un tanto controversial y ambiguo, por lo que, Albert (2000), señaló resultados contrarios, es decir, un hombre va a demandar menos educación que una mujer y por tanto va a tener menor probabilidad de acceder a este servicio.

Con base a Marcenaro y Navarro (2001), que estimaron, que el hecho de estar casado influiría negativamente al momento de demandar educación, debido a las responsabilidades que trae consigo tener una familia. Se incluyó el *estado civil* del individuo, cuya categoría de referencia es el hecho de estar *divorciado o separado*.

A pesar de que, comúnmente el hecho de incluir a las variables que señalan que el *padre o madre viven en el hogar* dentro de un mismo modelo causa correlación entre las mismas, se las considera importantes dentro del análisis. Albert (2000), mencionó que, el hecho de vivir con uno de los padres va a aumentar el hecho de demandar más educación.

Además, se consideró la *educación de la madre y padre* respectivamente, debido a que, como lo señalan Gil, De Pablos y Martínez (2010), el hecho de tener padres más educados va a aumentar la posibilidad de que sus hijos accedan a este servicio. Sin embargo, Albert (2000), señala una mayor influencia de la madre en este aspecto.

### **3.4 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES**

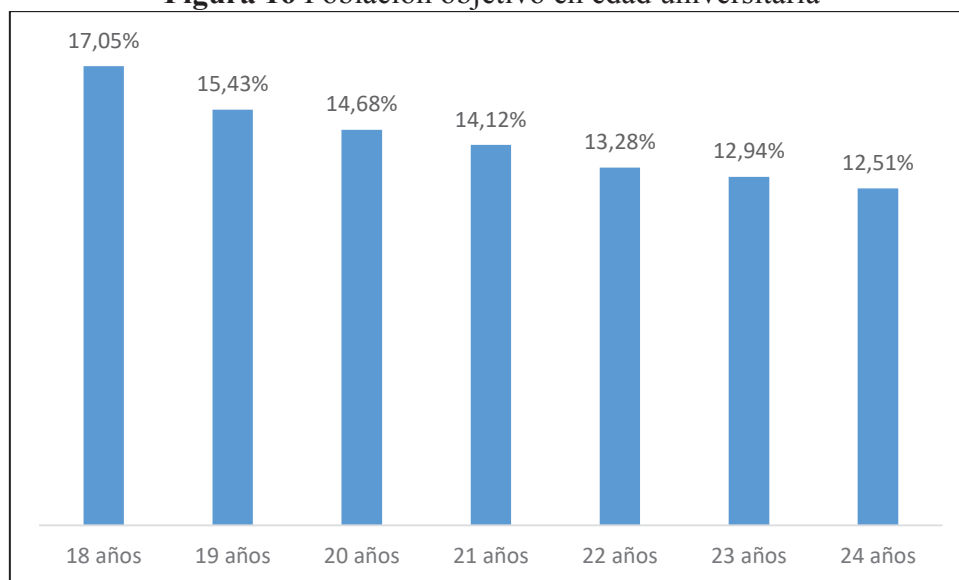
La población en *edad universitaria*<sup>23</sup> y que constituye la población del presente estudio reúne a un total de 11 298 individuos, concentrados en estudiantes de 18 años de edad, como se puede observar en la Figura 16. Analizando a los individuos que están

---

<sup>23</sup> Edad universitaria considerada para este estudio: 18 a 24 años de edad.

o no matriculados en una universidad, se evidencia una gran diferencia en cuanto a los individuos que no se encuentran matriculados en ninguna universidad (9 574), frente a los estudiantes que asisten a una universidad pública (1 062), o privada (662) (ver Figura 17).

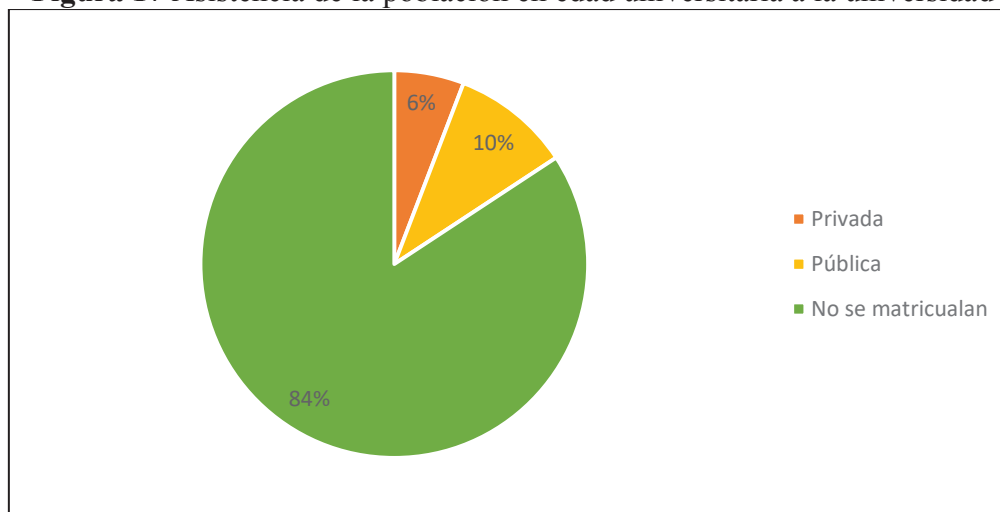
**Figura 16** Población objetivo en edad universitaria



**Fuente:** Encuesta de Condiciones de Vida 2013-2014

**Elaborado por:** Autoras

**Figura 17** Asistencia de la población en edad universitaria a la universidad

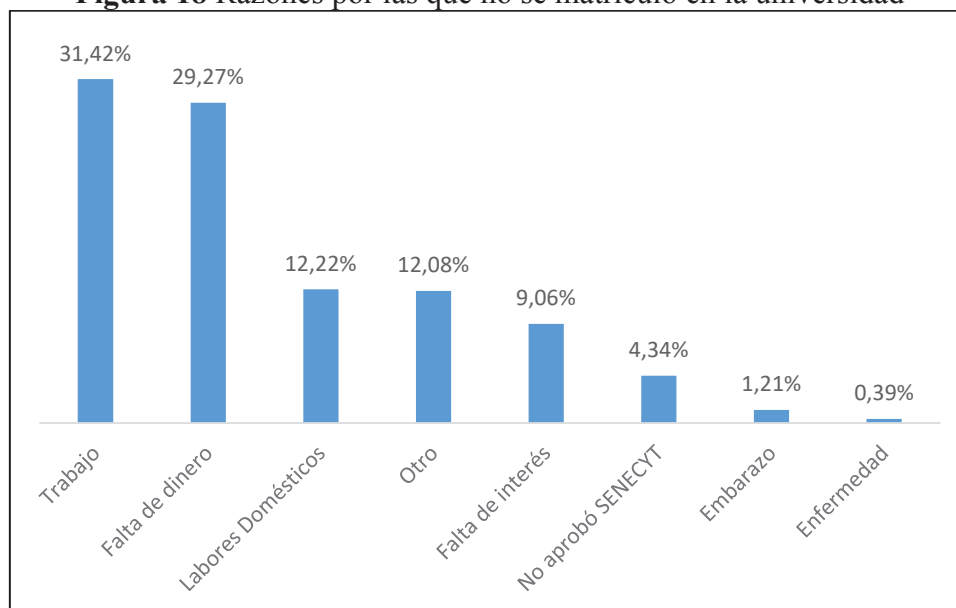


**Fuente:** Encuesta de Condiciones de Vida 2013-2014

**Elaborado por:** Autoras

Las razones por las que los individuos no se encuentran matriculados en una universidad, son diversas, como falta de dinero, embarazo, no aprobó las pruebas de ingreso, entre otras. La Figura 18, indica que, la mayor razón por la que las personas entre 18 y 24 años no se matriculan en una universidad es el trabajo, seguido de la falta de dinero.

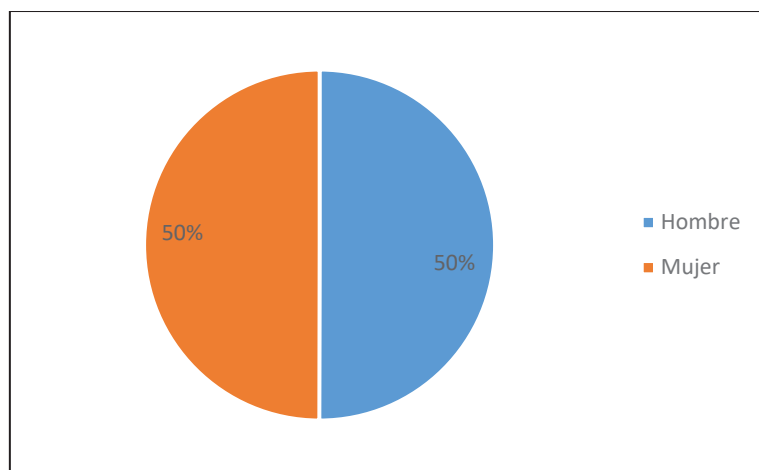
**Figura 18** Razones por las que no se matriculó en la universidad



**Fuente:** Encuesta de Condiciones de Vida 2013-2014

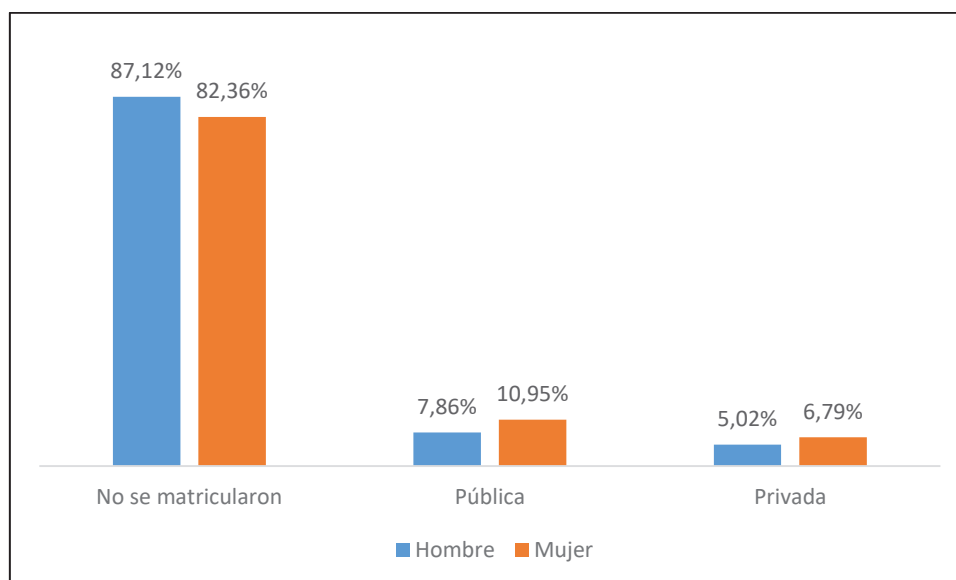
**Elaborado por:** Autoras

En cuanto al *género* de los individuos, el porcentaje de hombres y mujeres que están dentro de la edad universitaria, es similar, con un porcentaje aproximado del 50% para cada sexo, como se puede ver en la Figura 19. Asimismo, en la Figura 20 se muestra que se sigue el mismo patrón, si se analiza a los individuos que se matricularon en universidad pública, o privada, así como los que no se matricularon.

**Figura 19** Población objetivo por género

**Fuente:** Encuesta de Condiciones de Vida 2013-2014

**Elaborado por:** Autoras

**Figura 20** Población objetivo por género y asistencia a la universidad

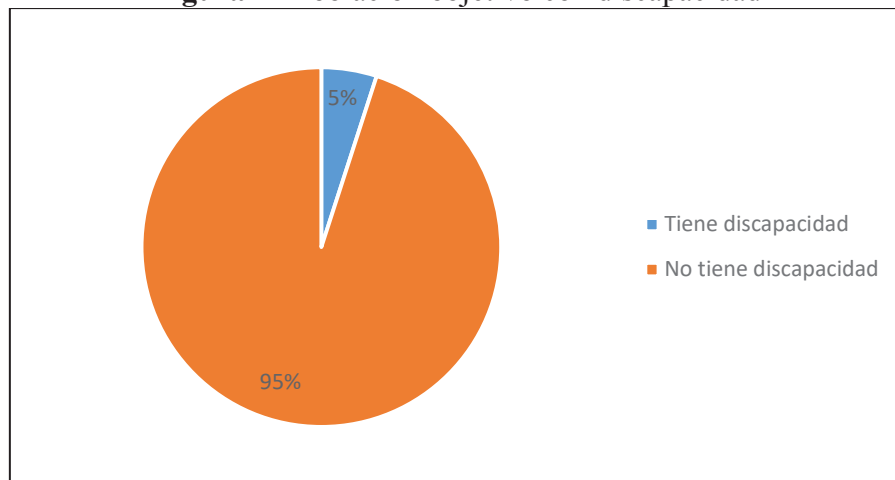
**Fuente:** Encuesta de Condiciones de Vida 2013-2014

**Elaborado por:** Autoras

Para este estudio se considera importante la inclusión de variables como *discapacidad* y *autoidentificación étnica*, de manera que sea posible incluir en el análisis, el acceso de grupos que pudieran ser discriminados por su etnia o por poseer algún tipo de

discapacidad. Se observa que de la población objeto de estudio, únicamente el 3% posee algún tipo de discapacidad (ver Figura 21).

**Figura 21** Población objetivo con discapacidad

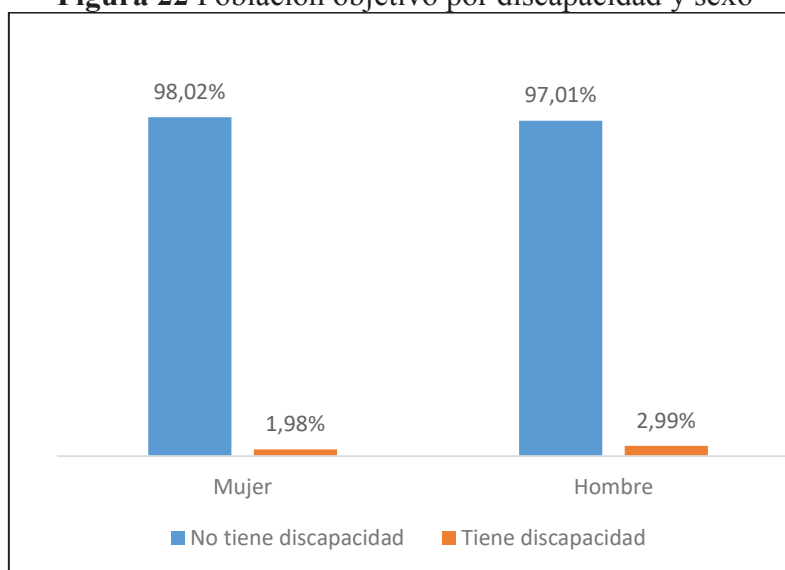


**Fuente:** Encuesta de Condiciones de Vida 2013-2014

**Elaborado por:** Autoras

En cuanto al porcentaje de hombres y mujeres que presentan o no discapacidad, se puede observar que existe una ligera diferencia entre estos, siendo el mayor porcentaje el que conforman los hombres con un 2.99% (Ver Figura 22).

**Figura 22** Población objetivo por discapacidad y sexo



**Fuente:** Encuesta de Condiciones de Vida 2013-2014

**Elaborado por:** Autoras

Para la *autoidentificación étnica*, la Encuesta de Condiciones de Vida, considera ocho categorías. Sin embargo, para facilitar el análisis, algunas de esas categorías fueron agrupadas (ver Tabla 4). Por lo tanto, el porcentaje de personas que están en edad de asistir a la universidad según su autoidentificación étnica queda definido en la Figura 23.

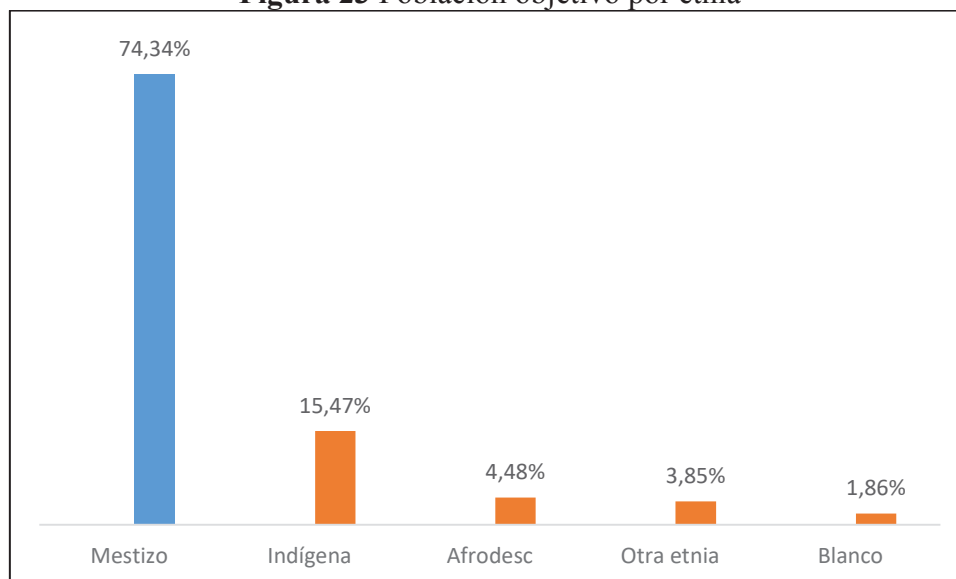
**Tabla 4** Recategorización: autoidentificación étnica

Nueva categoría	Descripción
afrodescendiente	incluye las categorías afrodescendiente, mulato y negro
indígena	conserva única categoría: indígena
mestizo	conserva única categoría: mestizo
blanco	conserva única categoría: blanco
otra_etnia	incluye las categorías: montubio, blanco u otro

**Fuente:** Encuesta de Condiciones de Vida 2013-2014

**Elaborado por:** Autoras

**Figura 23** Población objetivo por etnia

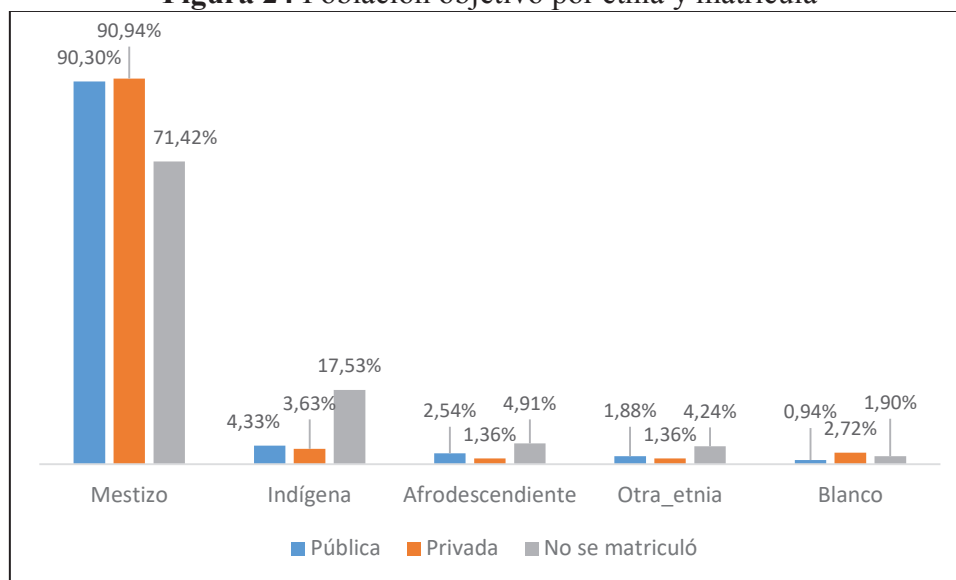


**Elaborado por:** Autoras

**Fuente:** Encuesta de Condiciones de Vida 2013-2014

Además, en la Figura 24, se puede apreciar la composición étnica de los diferentes tipos de universidades y también de los jóvenes que no asisten a ningún centro de educación superior.

**Figura 24** Población objetivo por etnia y matrícula



**Fuente:** Encuesta de Condiciones de Vida 2013-2014

**Elaborado por:** Autoras

De igual manera, se realizó una recategorización en cuanto al *estado civil* de los individuos, pasando de seis categorías según la Encuesta de Condiciones de vida, a tres categorías, como lo muestra la Tabla 5.

**Tabla 5** Recategorización: estado civil

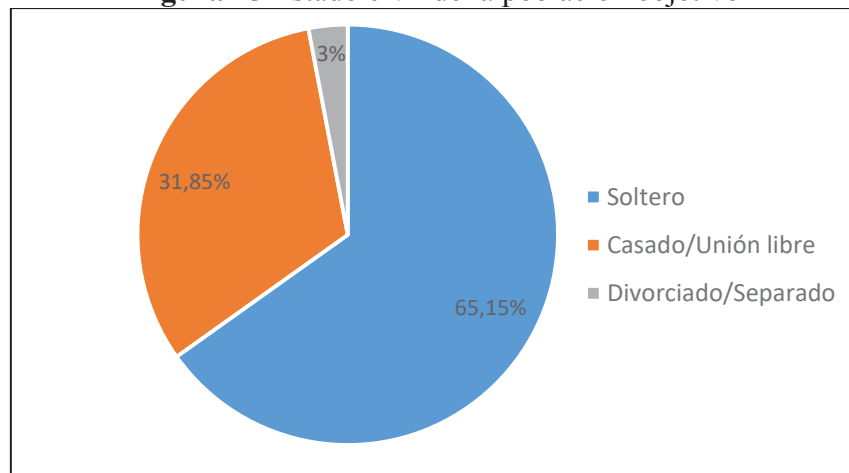
Nueva categoría	Descripción
<b>Soltero</b>	incluye las categorías soltero y viudo
<b>Divorciado_separado</b>	incluye las categorías divorciado y separado
<b>Casado_unión</b>	incluye las categorías casado y unión libre

**Fuente:** Encuesta de Condiciones de Vida 2013-2014

**Elaborado por:** Autoras

Considerando estas tres nuevas categorías, la mayoría de individuos de la población objetivo de este estudio se encuentran solteros (6 773), como lo muestra la Figura 25.

**Figura 25** Estado civil de la población objetivo

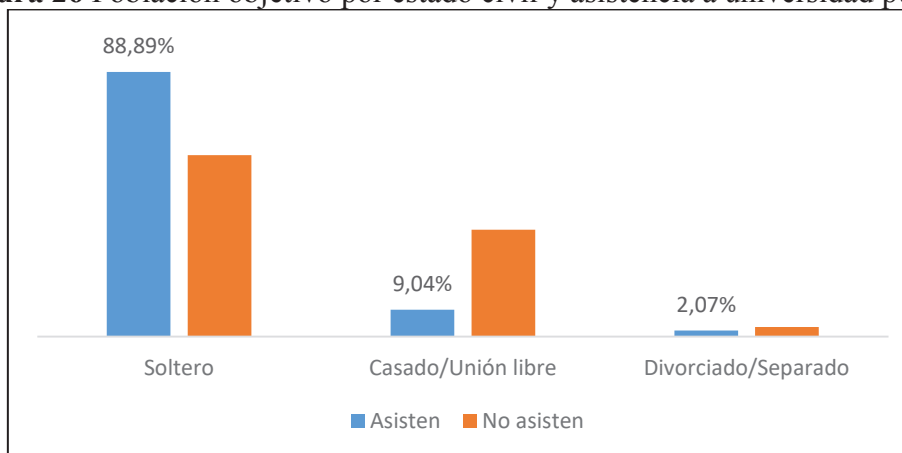


**Fuente:** Encuesta de Condiciones de Vida 2013-2014

**Elaborado por:** Autoras

Además, dentro de las personas que asisten a la universidad pública la Figura 26, muestra que el mayor porcentaje lo conforman las personas solteras, con un porcentaje igual a 88.89%.

**Figura 26** Población objetivo por estado civil y asistencia a universidad pública



**Fuente:** Encuesta de Condiciones de Vida 2013-2014

**Elaborado por:** Autoras

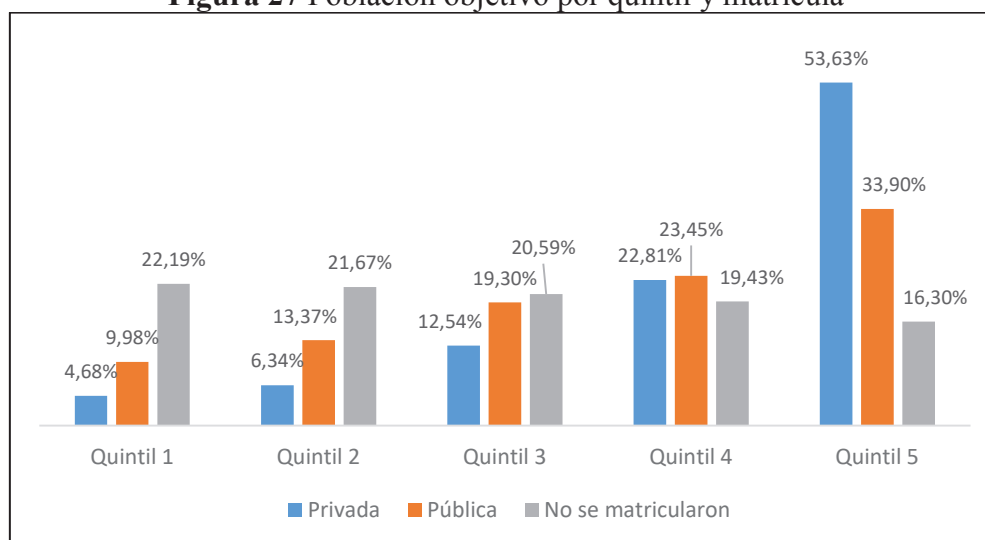
Dado que una de variables a incluir en los modelos, fue la renta per cápita del hogar al que pertenece el estudiante , que tiene entre 18 y 24 años de edad, es necesario



describir que esta variable fue construida a partir del total de ingresos mensuales percibidos por el hogar al que pertenece el individuo, es decir, se consideró los ingresos recibidos por salarios, beneficios laborales, remesas, e ingresos adicionales por ventas, arriendos, entre otros.

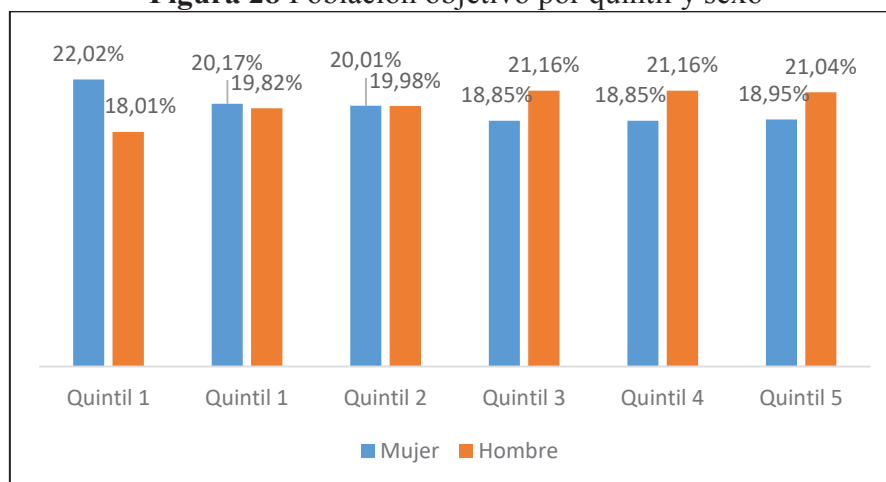
De esta manera, se ordenó la *renta* en quintiles. En la Figura 27, se observa que la mayoría de personas matriculadas en una universidad privada, pertenecen al quintil 5 y la mayoría de personas pertenecientes al quintil 1, ni siquiera se encuentran matriculados en ninguna universidad.

**Figura 27** Población objetivo por quintil y matrícula



**Fuente:** Encuesta de Condiciones de Vida 2013-2014  
**Elaborado por:** Autoras

Si analizamos a la población objetivo por sexo y quintiles, no se evidencia mayor diferencia en su distribución, debido a que, como se mencionó anteriormente el porcentaje de hombres y mujeres es simétrico (Ver Figura 28).

**Figura 28** Población objetivo por quintil y sexo

Fuente: Encuesta de Condiciones de Vida 2013-2014

Elaborado por: Autoras

En cuanto al *nivel de instrucción de los padres*, la ECV<sup>24</sup> considera nueve niveles o categorías. Por facilidad de análisis se realizó una recategorización, como lo muestra la Tabla 6.

**Tabla 6** Recategorización: educación de los padres

Nueva categoría	Categorías que se incluyen
<b>Analfabeto (a)</b>	ningún estudio, jardín, centro de alfabetización
<b>Primaria</b>	educación primaria y básica
<b>Secundaria</b>	secundaria y bachillerato
<b>Terciaria</b>	superior universitario y no universitario
<b>Postgrado</b>	Postgrado

Fuente: Encuesta de Condiciones de Vida 2013-2014

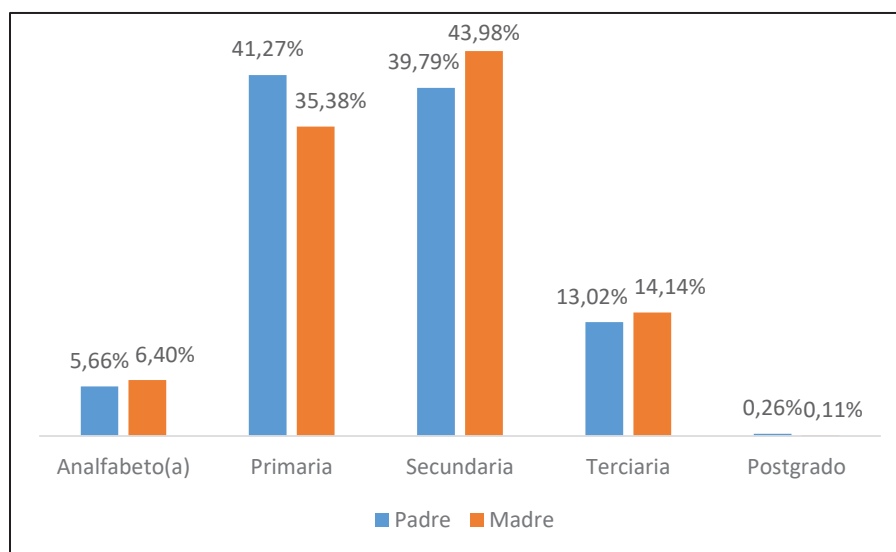
Elaborado por: Autoras

Considerando las nuevas categorías en cuanto a la *educación de los padres*, se observa que los niveles con mayor concentración son primaria y secundaria; tanto para el padre como para la madre y el nivel con menor concentración corresponde a postgrado. Del total de la población objetivo, únicamente el 0,26% de los padres y 0,11% de las madres han alcanzado el nivel de educación de postgrado. Así mismo

<sup>24</sup> Encuesta de Condiciones de Vida

5,66% de padres y 6,40% de madres se encuentran dentro de la nueva categoría *analfabeto (a)* (ver Figura 29).

**Figura 29** Nivel educativo de los padres

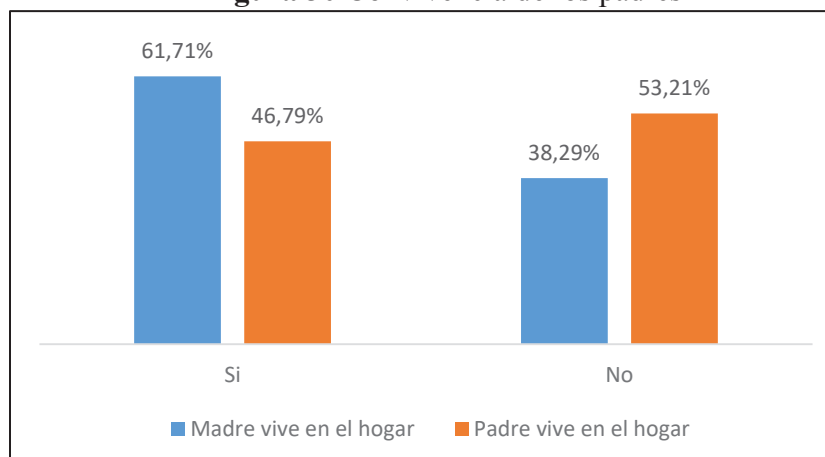


**Fuente:** Encuesta de Condiciones de Vida 2013-2014

**Elaborado por:** Autoras

Una de las variables a considerar en el análisis hace referencia a la *presencia de los padres* en los hogares de los individuos pertenecientes a la población objetivo; de esto se puede observar en la Figura 30, que el 61,71% de las madres y el 46,79% de los padres viven en el hogar.

**Figura 30** Convivencia de los padres



**Fuente:** Encuesta de Condiciones de Vida 2013-2014

**Elaborado por:** Autoras

### **3.5 TRATAMIENTO DE LOS DATOS**

Para la construcción de la variable dependiente, primero se observó si el individuo se había matriculado en una universidad o no, durante el periodo 2013-2014. A partir de esto, se seleccionó a las personas matriculadas en una universidad pública, y posteriormente, se analizó las variables explicativas que forman parte del modelo.

En el caso del tipo de establecimiento, y nivel de instrucción del padre o madre, se procedió a eliminar los datos perdidos, debido a que el porcentaje de datos perdidos de estas variables es bajo.

Para la variable ingreso, que es una de las variables explicativas en los modelos se consideró los rubros provenientes de: (Ver en el Anexo 5). Adicionalmente, la variable fue imputada, debido a que no todos los entrevistados respondieron a esta pregunta. En el Anexo 5, también se incluye el correspondiente método de imputación. No obstante, es importante mencionar que, para unificar la periodicidad con la que los individuos percibieron sus ingresos se procedió a mensualizar todos los ingresos. Los ingresos recibidos anualmente, fueron divididos para 12, los quincenales fueron multiplicados por 2, ingresos semanales fueron multiplicados por 4 y los diarios multiplicados por 20. Además de los ingresos, mencionados anteriormente, se consideró los ingresos adicionales percibidos por cada uno de los miembros del hogar.

## **CAPÍTULO 4**

### **RESULTADOS**

Este capítulo, presenta los resultados de las estimaciones. Además, se analiza la correcta especificación de los modelos estimados mediante la aplicación de los test descritos anteriormente, y finalmente, se realiza un análisis de sensibilidad de los resultados.

#### **4.1 ESTIMACIÓN DEL MODELO**

En la Tabla 7, se presentan los resultados obtenidos en la estimación. El Modelo 1a, contiene las variables las variables individuales propias del estudiante y el nivel de educación de la madre. El Modelo 2a, contiene además de la información del estudiante, la variable relacionada con la educación del padre.

Los dos modelos, tienen como variable dependiente a las personas que están matriculado en una universidad pública, para lo que se asigna el valor de 1 si están matriculados, y cero en caso contrario. Por lo tanto, se presentan los valores de los estimadores de los parámetros para cada una de las variables explicativas, consideradas dentro del análisis, así como también, su significancia a nivel individual. Además, se muestra los efectos marginales.

**Tabla 7** Estimaciones y efectos marginales de la estimación de los modelos probit

VARIABLES	ESTIMACIÓN		EFECTOS MARGINALES	
	Modelo 1a	Modelo 2a	Modelo 1a	Modelo 2a
afrodesc	-0.260** (0.11)	-0.309*** (0.109)	-0.0203*** (0.00684)	-0.0266*** (0.00724)
indigena	-0.410*** (0.0778)	-0.518*** (0.0752)	-0.0311*** (0.00458)	-0.0426*** (0.00446)
blanco	-0.524*** (0.18)	-0.458*** (0.174)	-0.0326*** (0.00672)	-0.0346*** (0.0085)
otra_etnia	-0.267** (0.127)	-0.261** (0.117)	-0.0207*** (0.00783)	-0.0232*** (0.00843)
mujer	0.263*** (0.0415)	0.312*** (0.0401)	0.0253*** (0.00408)	0.0341*** (0.00445)
discapacidad	-0.463** (0.196)	-0.619*** (0.191)	-0.0305*** (0.00827)	-0.0416*** (0.00695)
rentalog	0.133*** (0.0237)	0.150*** (0.023)	0.0127*** (0.00228)	0.0162*** (0.00251)
divorciado_separado	-0.635*** (0.123)	-0.580*** (0.123)	-0.0368*** (0.00414)	-0.0404*** (0.0051)
casado_unión	-0.565*** (0.0615)	-0.711*** (0.0577)	-0.0471*** (0.00425)	-0.0656*** (0.00443)
analfabeto_madre1	-0.615*** (0.176)		-0.0378*** (0.00604)	
primaria_madre1	-0.553*** (0.0599)		-0.0480*** (0.0046)	
terciaria_madre1	1.385*** (0.0472)		0.290*** (0.0168)	
postgrado_madre1	1.276*** (0.402)		0.293** (0.147)	
analfabeto_padre1		-0.464*** (0.146)		-0.0361*** (0.00749)
primaria_padre1		-0.333*** (0.0488)		-0.0350*** (0.00501)
terciaria_padre1		1.184*** (0.0492)		0.249*** (0.0161)
postgrado_padre1		0.349 (0.38)		0.0496 (0.068)
Constante	-2.065*** (0.128)	-2.071*** (0.126)		
<b>Observaciones</b>	<b>10,636</b>	<b>10,636</b>	<b>10,636</b>	<b>10,636</b>

Errores estándar robustos entre paréntesis

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

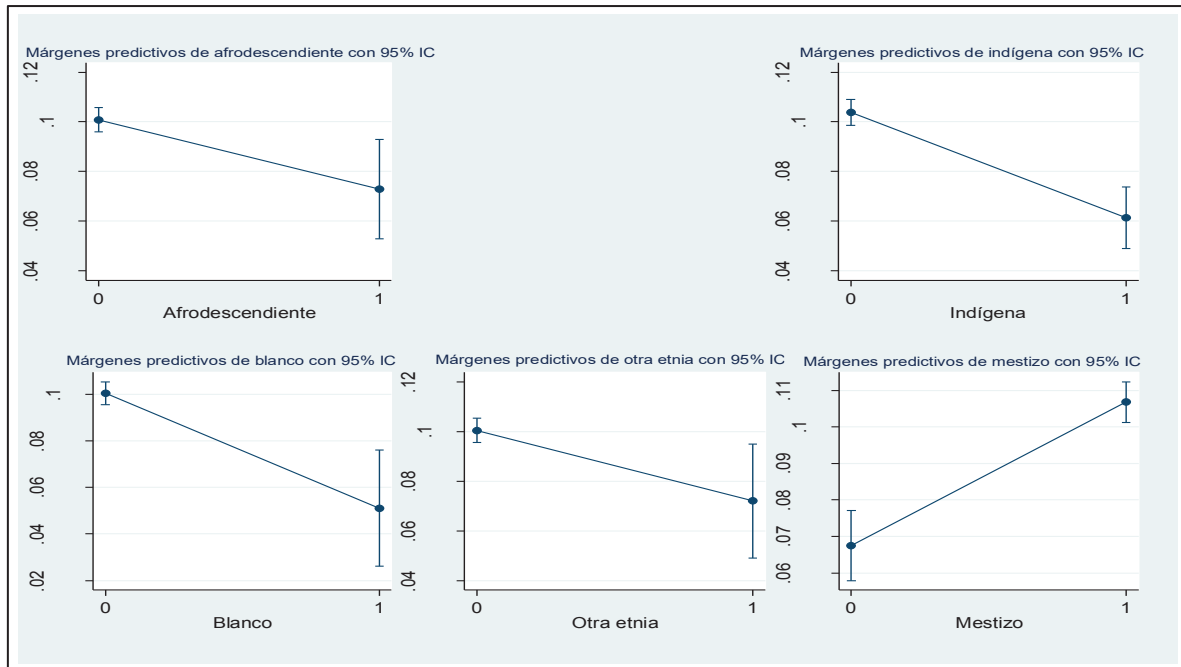
Elaborado por: Autoras

Los resultados obtenidos en la estimación de los dos modelos, en cuanto a *autoidentificación étnica*, indican que en efecto, como lo mencionaron Ferreira *et al.* (2013), las minorías étnicas tienen menores posibilidades de acceder a educación superior.

Para el Modelo 1a y 2a, las categorías correspondientes a *autoidentificación étnica*, resultaron ser significativas: afrodescendiente, indígena, blanco y otra etnia. El Modelo 1a indica que, el hecho de que un individuo sea afrodescendiente disminuye la probabilidad de que se matricule en una universidad pública en un 2,03%, con respecto a ser mestizo. El ser indígena, disminuye esta probabilidad en un 3,11%, y el ser blanco o pertenecer a otra etnia (montuvio, u otro), disminuye esta probabilidad en 3,26% y 2,07%, respectivamente, con relación a ser mestizo. Los resultados obtenidos en la estimación del Modelo 2a, fueron bastantes similares, pues el pertenecer a etnias como, afrodescendiente, indígena, blanco u otra etnia, disminuye la probabilidad de que un individuo se matricule en una universidad pública.

Este efecto se mantiene, al analizar cada una de las categorías y manteniendo a las demás constantes. Es decir, que el hecho de pertenecer a otra etnia distinta a mestiza, disminuiría la probabilidad de acceder a la educación superior pública, como se puede observar en las Figuras 31 y 32, para el Modelo 1a y 2a respectivamente.

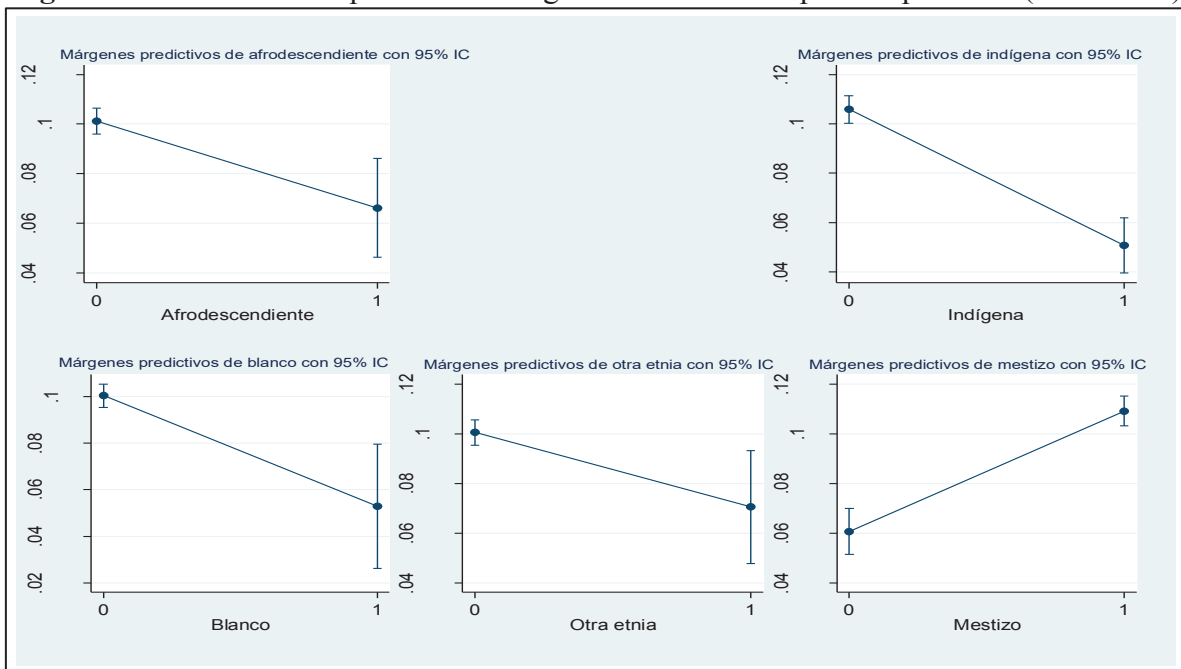
**Figura 31** Probabilidades predichas de ingreso a universidad pública por etnia (Modelo 1a)



**Fuente:** Encuesta de Condiciones de Vida (2013-2014)

**Elaborado por:** Autoras

**Figura 32** Probabilidades predichas de ingreso a universidad pública por etnia (Modelo 2a)



**Fuente:** Encuesta de Condiciones de Vida (2013-2014)

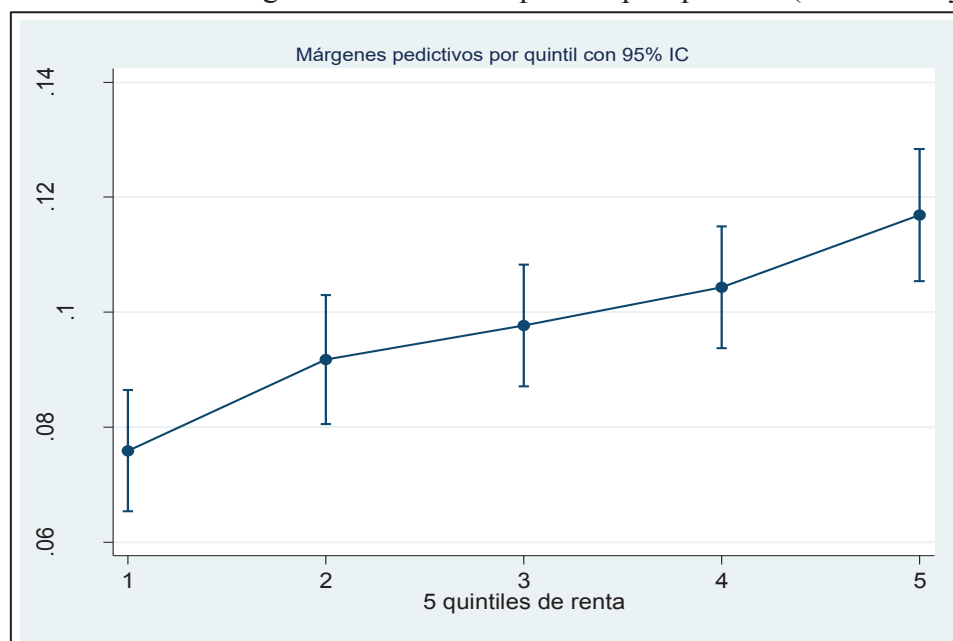
**Elaborado por:** Autoras



La variable *renta per cápita*, es significativa en ambos modelos, y tiene un efecto positivo en el hecho de que un individuo esté matriculado en universidad superior pública. En el Modelo 1a, un incremento del 1% en la renta per cápita de un individuo, incrementa la probabilidad de acceder a educación pública superior en 1,27%. Para el Modelo 2a, un incremento del 1% en la renta per cápita, incrementa dicha probabilidad en 1,62%. En efecto, autores como: Marcenaro y Navarro (2011), Ferreira *et al.* (2013) y Barr (2012), mencionaron que un mayor nivel socioeconómico facilitaría el acceso a la educación superior y les permitirá a los individuos disfrutar y concentrarse más en la universidad, es decir a mayor renta, mayor será la probabilidad de acceder y culminar los estudios superiores a una universidad pública, hecho que se refleja en el presente estudio.

Analizando el nivel socioeconómico de los individuos, por quintiles, el hecho de pertenecer a los quintiles más bajos, disminuirá la probabilidad de estar matriculado en una universidad pública (Ver Figura 33).

**Figura 33** Probabilidades de ingreso a universidad pública por quintiles (Modelo 1a y 2a)



**Fuente:** Encuesta de Condiciones de Vida (2013-2014)

**Elaborado por:** Autoras

En cuanto al *género* del individuo, la variable resultó ser significativa, en ambos modelos. Para el Modelo 1a, el hecho de ser mujer incrementa la probabilidad de estar matriculado en una universidad pública en un 2,53% con respecto a ser hombre.

Mientras que para el Modelo 2a, el hecho de ser mujer incrementa esta probabilidad en un 3,41%. Los resultados obtenidos, concuerdan con lo mencionado por Albert (2000), que señaló que, debido a que existe una constante discriminación hacia las mujeres en el mercado laboral, se ven mayormente motivadas a educarse formalmente, y por ende tener una mayor probabilidad de permanencia. Contrario a lo expuesto por Marcenaro y Navarro (2001), que señalan que existe una mayor demanda de los hombres a la educación superior.

La variable *discapacidad*, resultó ser significativa, en los dos modelos estimados. Por lo que, el poseer algún tipo de discapacidad disminuye la probabilidad de que un individuo se matricule en una universidad pública superior en 3,05% y 4,16%, respectivamente para el Modelo 1a y 2a, por tratarse de individuos que, generalmente están menos informados de los beneficios que actualmente otorgan los sistemas educativos, además de las dificultades propias de su grado o tipo de discapacidad, que puede impedirles acceder a este servicio.

A continuación, la variable correspondiente al *estado civil* del individuo, resultó ser significativa en ambos modelos. El Modelo 1a, señala que, el hecho de estar divorciado o separado disminuye la probabilidad de que un individuo se encuentre matriculado en una universidad pública, en un 3,68%, con respecto a estar soltero, mientras que, en el Modelo 2a, el hecho de estar divorciado o separado, disminuye esta probabilidad, en un 4,04% con respecto a estar soltero.

El estar casado disminuye la probabilidad de que un individuo esté matriculado en universidad pública superior en un 4,71% y 6,56% con respecto a estar soltero, para el Modelo 1a y 2a respectivamente. Tal como lo mencionaron Marcenaro y Navarro (2011), esta probabilidad disminuye debido a que un individuo casado tiene cargas familiares y por ende se inclinará fácilmente por introducirse al mercado laboral, antes que educarse formalmente.

Finalmente, para las variables correspondientes a *educación de los padres* de

un individuo, señalan una gran influencia de la educación de los padres en la probabilidad de que sus hijos puedan acceder a la educación superior, presentando la educación de la madre una mayor influencia, tal como los resultados presentados por Albert (2000).

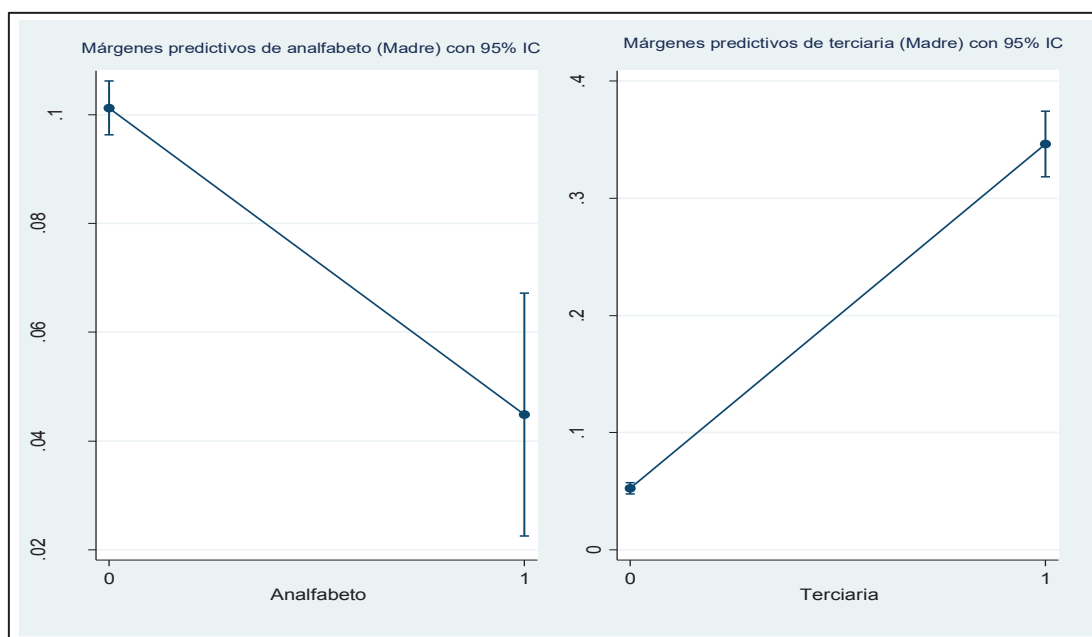
Las categorías referentes al nivel de educación de la madre, son significativas. El hecho de que la madre de un individuo tenga un nivel de educación menor a secundaria, tales como, analfabeta o primaria, disminuye la probabilidad de que el individuo se matricule en universidad pública en un 3,78% y 4,8%, respectivamente. Por otro lado, el hecho de que la madre haya alcanzado un nivel de educación superior (terciaria) o postgrado, incrementa dicha probabilidad en un 29% y 29,3%, respectivamente, con respecto a que el nivel de educación alcanzado por los padres sea secundaria.

En cuanto a las categorías correspondientes al nivel de educación alcanzado por el padre de un individuo, resultaron ser significativas, con excepción de la categoría postgrado, que resultó ser no significativa.

Si el nivel de educación del padre de un individuo es analfabeto, la probabilidad de que dicho individuo asista a una universidad pública disminuye en un 3,61%, asimismo, si el nivel de educación del padre del individuo es primaria, esta probabilidad, disminuye en un 3,50%, con respecto a que el padre haya alcanzado el nivel de educación secundaria. Sin embargo, si el padre de un individuo alcanzó un nivel de educación superior (terciaria), la probabilidad de que el individuo asista a la universidad, incrementa en un 24,9%, con respecto al nivel de educación secundaria.

Como se puede observar en las Figuras 34 y 35, el hecho de que los padres no tengan ningún nivel educativo, disminuiría la probabilidad de estar matriculado en una universidad pública, a diferencia de que los padres hayan alcanzado la educación terciaria.

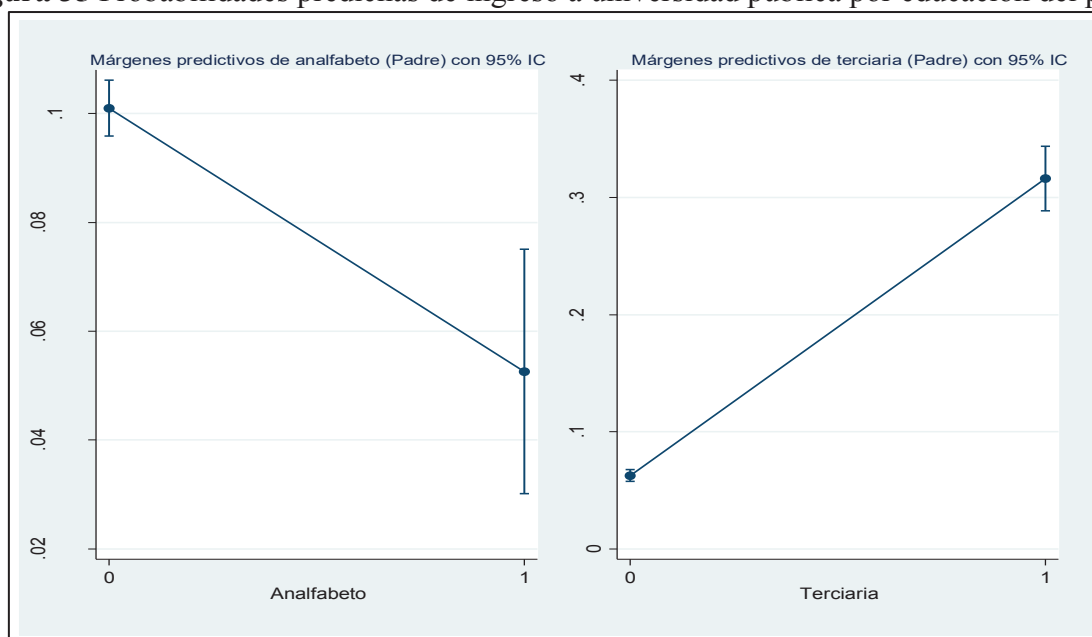
**Figura 34** Probabilidades predichas de ingreso a universidad pública por educación de la madre



**Fuente:** Encuesta de Condiciones de Vida (2013-2014)

**Elaborado por:** Autoras

**Figura 35** Probabilidades predichas de ingreso a universidad pública por educación del padre



**Fuente:** Encuesta de Condiciones de Vida (2013-2014)

**Elaborado por:** Autoras

De los resultados previamente presentados, se puede concluir que se comprueban las hipótesis planteadas para el estudio.

Para la primera hipótesis se planteó que, los individuos pertenecientes a los quintiles más bajos, tienen menos probabilidad de ingresar a la universidad. Así, en este estudio, se determinó que, la renta per cápita tiene un efecto positivo e incrementa la probabilidad de que un individuo acceda a educación superior.

Como segunda hipótesis, se planteó que, personas pertenecientes a minorías étnicas, tienen una baja participación en el sistema de educación superior en el Ecuador. Los resultados presentados en este estudio, confirman dicha hipótesis. Puesto que, el pertenecer a minorías étnicas (indígena, afrodescendiente u otra etnia) en el país, disminuye la probabilidad de que una persona se matricule en una universidad pública.

## **4.2 ANÁLISIS DE CORRECTA ESPECIFICACIÓN**

Para analizar la presencia de multicolinealidad, en el modelo. Primero se analizó la matriz de correlación entre las variables relacionadas al hecho de que el padre o madre vivan en el hogar, así como la relación existente entre la educación de los padres. Se pudo observar que tanto el hecho de que los padres vivan en el hogar, así como la educación de los padres están relacionadas. Posterior a eso, se realizó la prueba VIF (Ver anexo 6), y debido a que, los valores VIF son mayores a 1, se puede decir que las variables presentan cierto nivel de correlación, sin embargo, el modelo no presenta problemas multicolinealidad.

Por lo tanto, el incluir la educación de los padres en un mismo modelo, así como el hecho de que el padre y madre que vivan en el hogar, dado al grado de relación entre las variables, produce que los resultados de las estimaciones se vean alterados, y no concuerden con la teoría establecida. Por esta razón, se decidió estimar dos modelos por separado, es decir uno que contiene las características de la madre y otro las del padre. No obstante, debido a que las variables relacionadas a la convivencia

de los padres en el hogar, continúa teniendo una alta correlación con el resto de las variables en el modelo, fueron eliminadas.

Para observar si existe la presencia de heteroscedasticidad se aplicó el test de Breush-Pagan. Debido a que, el  $\chi^2$  es mayor que su probabilidad, se rechaza la hipótesis nula  $H_0$  de varianza constante. Por lo que se puede afirmar que, existe presencia de heteroscedasticidad dentro de los modelos estimados (Ver Anexo 7).

Para corregir la heteroscedasticidad, se estimó el modelo, con errores estándar robustos, los cuales pesan las variables en función de su varianza y minimizan el impacto de aquellas que están alejadas de la media, por lo que, los modelos presentan estimadores insesgados, eficientes y consistentes.

Para observar si los modelos estimados tienen problema de variable omitida, se aplicó el test de Ramsey Reset, y debido a que la prueba F de razón de verosimilitud es mayor a la prueba  $\chi^2$ , se rechazó la hipótesis nula  $H_0$ , de que el modelo no tiene variables omitidas (Ver Anexo 8 ). Es decir, en los modelos estimados hay omisión de variables.

Esto podría estar relacionado a que no se pudieron incluir variables por falta de información, y que sí fueron consideradas por otros autores, como Marcenaro y Navarro (2011), que mencionaron que un factor determinante del acceso a educación superior, son las calificaciones previas obtenidas. Sin embargo, por falta de esta información, los autores utilizaron proxys, tales como, el hecho de que el individuo haya repetido algún año, y el hecho de que haya sido becario en la secundaria.

De igual forma, Gil de Pablo *et al.* (2010), señalaron que, un factor decisivo a la hora de demandar educación superior está asociado a los costes directos, indirectos y de oportunidad, que incurren en el hecho de ingresar a la universidad, como los costes de transporte, alimentación, libros o ingresos no recibidos, ya que, en muchos de los casos el hecho de estudiar no deja tiempo para trabajar o se debe renunciar a puestos de trabajo. Ferreira *et al.* (2013), indicó también, la importancia del tiempo, calidad y bienes que los padres otorguen a sus hijos.

## 4.3 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

### 4.3.1 MODELO DE ELECCIÓN BINARIA

El propósito de este análisis es observar si los efectos producidos en el modelo que considera a los individuos matriculados en una universidad pública, se mantienen si se analiza a los individuos que están matriculados en una universidad privada.

En la Tabla 8, se muestran los resultados obtenidos en la estimación y los efectos marginales, para el Modelo 1b, el cual será definido para explicar el modelo que contiene las características de la madre y el Modelo 2b, con las características del padre. La variable dependiente queda definida de la siguiente manera:

$$\text{Univpriv} = Y = \begin{cases} 1 & \text{si el estudiante se matriculó en una universidad (privada)} \\ 0 & \text{si el estudiante no se matriculó en ninguna universidad} \end{cases}$$

**Tabla 8** Estimaciones y efectos marginales del análisis de sensibilidad

VARIABLES	ESTIMACIÓN		EFECTOS MARGINALES	
	Modelo 1b	Modelo 2b	Modelo 1b	Modelo 2b
afrodesc	-0.428** (0.169)	-0.464*** (0.168)	-0.0135*** (0.00339)	-0.0175*** (0.00391)
indigena	-0.310*** (0.100)	-0.402*** (0.0993)	-0.0118*** (0.00307)	-0.0177*** (0.00325)
blanco	0.00626 (0.146)	0.0651 (0.140)	0.000295 (0.00690)	0.00391 (0.00890)
otra_etnia	-0.179 (0.177)	-0.153 (0.167)	-0.00706 (0.00582)	-0.00752 (0.00706)
mujer	0.280*** (0.0497)	0.303*** (0.0488)	0.0133*** (0.00259)	0.0174*** (0.00294)
discapacidad	-0.386 (0.263)	-0.506** (0.250)	-0.0125 (0.00551)	-0.0180*** (0.00501)
rentalog	0.379*** (0.0309)	0.373*** (0.0301)	0.0177*** (0.00181)	0.0211*** (0.00188)
divorciado_separado	-0.753*** (0.235)	-0.781*** (0.222)	-0.0178*** (0.00246)	-0.0223*** (0.00268)
casado_unión	-0.489*** (0.0723)	-0.578*** (0.0689)	-0.0201*** (0.00277)	-0.0284*** (0.00303)
analfabeto_madre1	-0.988*** (0.324)		-0.0213*** (0.00253)	
primaria_madre1	-0.478*** (0.0730)		-0.0206*** (0.00300)	
terciaria_madre1	1.261*** (0.0555)		0.162*** (0.0153)	
postgrado_madre1	0.417 (0.538)		0.0299 (0.0546)	
analfabeto_padre1		-0.356* (0.182)		-0.0149* (0.00533)
primaria_padre1		-0.251*** (0.0621)		-0.0138*** (0.00336)
terciaria_padre1		1.181*** (0.0573)		0.164*** (0.0151)
postgrado_padre1		1.225*** (0.248)		0.201*** (0.0745)
Constante	-3.661*** (0.174)	-3.616*** (0.170)		
<b>Observaciones</b>	<b>10,236</b>	<b>10,236</b>	<b>10,236</b>	<b>10,236</b>

Errores estándar robustos entre paréntesis

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

Elaborado por: Autoras



Para el Modelo 1b y 2b, las categorías correspondientes a autoidentificación étnica, resultaron ser significativas, a excepción de blanco y otra etnia.

En concordancia con Ferreira *et al.* (2013), y los resultados obtenidos en el Modelo 1a y 2a, la estimación sugiere que, etnias históricamente excluidas tienen menores probabilidades de acceder a educación superior. Entonces, se puede observar que, el hecho de pertenecer a etnias como afrodescendiente, indígena u otra etnia, disminuye la probabilidad de matricularse en una universidad privada, con respecto a ser mestizo. La categoría blanco, resultó ser no significativa. Sin embargo, el hecho de ser blanco, incrementa la probabilidad de asistir a una universidad privada, con respecto a ser mestizo.

Al igual que en el modelo 1a y 2a, la variable correspondiente al sexo del individuo, es significativa en ambos modelos e incrementa la probabilidad de estar matriculado en una universidad privada, con respecto a ser hombre. De esta manera se puede concluir que, como lo mencionó Albert (2000), debido a factores discriminatorios, una mujer se ve más motivada a educarse formalmente en una universidad pública o privada.

En cuanto a la variable discapacidad, se obtienen resultados similares a los estimados en los modelos 1a y 2a. La variable resultó ser no significativa en el Modelo 1b, sin embargo, el hecho de que un individuo posea algún tipo de discapacidad, disminuye la probabilidad de que se encuentre matriculado en una universidad pública o privada.

Autores como, Marcenaro y Navarro (2011), Ferreira *et al.* (2013) y Barr (2012), mencionaron que un mayor nivel socioeconómico facilita la posibilidad de acceder a educación superior. De igual manera, que en la primera estimación, un incremento de 1% en la renta per cápita del individuo, incrementa la probabilidad de que dicho individuo se matricule en una universidad privada y, el incremento de estas probabilidad son superiores a los incrementos en las probabilidades de que se encuentre matriculado en una universidad pública, debido a los costos que implica la educación privada.

Analizando el estado civil del individuo, se tiene que, el hecho de estar divorciado, separado, casado o en unión libre, disminuye la probabilidad de estar matriculado en una universidad privada, con respecto a estar soltero. Marcenaro y Navarro (2011), justificaron este resultado, puesto que dichos individuos, generalmente, tienen cargas familiares y su prioridad es trabajar antes que educarse.

Según Albert (2000), la educación de los padres es un factor determinante en el hecho de que un individuo acceda a educación superior. La estimación sugiere que, el hecho de que los padres del individuo tengan un nivel de educación inferior a secundaria, tales como, analfabeto o primaria, disminuye la probabilidad de que el individuo se matricule en una universidad privada. Mientras que, dichas probabilidades incrementan, si los padres cuentan con educación superior o posgrado; esta última categoría resultó ser no significativa en el Modelo 1b.

De esta manera, se puede concluir que, en efecto, a pesar de los cambios que se han implementado en el sistema de educación superior, los individuos pertenecientes a minorías étnicas, o económicamente menos aventajados, presentan mayor dificultad para acceder a una universidad pública ecuatoriana.

#### **4.3.2 PROBIT MULTINOMIAL**

Para observar si los efectos de las estimaciones se mantienen diferenciando el tipo de universidad, se estimó un modelo probit multinomial, considerando tres categorías para la variable dependiente, universidad pública (1); universidad privada (2) y si el individuo no se encuentra matriculado (3). En las Tablas 9a y 9b, se muestra los resultados obtenidos de la estimación para el Modelo 1c y 2c<sup>25</sup>.

---

<sup>25</sup> Modelo 1c, incluye características de la madre y el modelo 2c características del padre

**Tabla 9a** Estimaciones y efectos marginales del análisis de sensibilidad

VARIABLES	ESTIMACIÓN		EFECTOS MARGINALES	
	Modelo 1c	Modelo 2c	Modelo 1c	Modelo 2c
<i>Universidad pública</i>				
Afrodese	-0.361** (0.150)	-0.423*** (0.148)	-0.0200** (0.01397)	-0.0279*** (0.01454)
Indígena	-0.577*** (0.106)	-0.726*** (0.103)	-0.0443*** (0.01003)	-0.0601*** (0.01024)
Blanco	-0.761*** (0.235)	-0.667*** (0.228)	-0.0722*** (0.02162)	-0.0687*** (0.02232)
otra_etnia	-0.328* (0.170)	-0.328** (0.159)	-0.0231* (0.01574)	-0.02612** (0.01572)
Mujer	0.391*** (0.0554)	0.449*** (0.0537)	0.0278*** (0.0050)	0.0353*** (0.00516)
Discapacidad	-0.640** (0.265)	-0.846*** (0.257)	-0.0475*** (0.02491)	-0.0687*** (0.02535)
Rentalog	0.202*** (0.0312)	0.224*** (0.0304)	0.0069*** (0.00272)	0.0108*** (0.00285)
divorciado_separado	-0.827*** (0.167)	-0.782*** (0.167)	-0.0514*** (0.0154)	-0.0527*** (0.01641)
casado_unión	-0.768*** (0.0819)	-0.981*** (0.0776)	-0.0570*** (0.00741)	-0.0798*** (0.00759)
analfabeto_madre1	-0.926*** (0.248)		-0.0551*** (0.02502)	
primaria_madre1	-0.807*** (0.0827)		-0.0598*** (0.0079)	
terciaria_madre1	1.887*** (0.0623)		0.1373*** (0.00517)	
postgrado_madre1	1.711*** (0.551)		0.142*** (0.04921)	
analfabeto_padre1		-0.677*** (0.201)		-0.0561*** (0.02025)
primaria_padre1		-0.479*** (0.0670)		-0.0394*** (0.00669)
terciaria_padre1		1.619*** (0.0649)		0.1257*** (0.0058)
postgrado_padre1		0.485 (0.455)		0.010 (0.04301)
Constante	-2.968*** (0.170)	-2.961*** (0.167)		

Errores estándar robustos entre paréntesis

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

Elaborado por: Autoras

Continúa

**Tabla 9b** Estimaciones y efectos marginales del análisis de sensibilidad

VARIABLES	ESTIMACIÓN		EFECTOS MARGINALES	
	Modelo 1c	Modelo 2c	Modelo 1c	Modelo 2c
<i>Universidad privada</i>				
Afrodesc	-0.601*** (0.218)	-0.653*** (0.217)	-0.0321*** (0.01431)	-0.0354*** (0.01456)
Indígena	-0.447*** (0.133)	-0.581*** (0.132)	-0.0162*** (0.00888)	-0.0236*** (0.00894)
Blanco	0.00600 (0.194)	0.0679 (0.187)	0.0177 (0.01282)	0.0197 (0.01265)
otra_etnia	-0.342 (0.238)	-0.304 (0.228)	-0.01532 (0.01555)	-0.0135 (0.0152)
Mujer	0.396*** (0.0636)	0.439*** (0.0627)	0.0175*** (0.00411)	0.0202*** (0.00414)
Discapacidad	-0.562 (0.344)	-0.729** (0.328)	-0.0227 (0.02279)	-0.0311** (0.02210)
Rentalog	0.518*** (0.0389)	0.517*** (0.0382)	0.0302*** (0.00250)	0.0305*** (0.00254)
divorciado_separado	-1.148*** (0.298)	-1.151*** (0.285)	-0.0580*** (0.01921)	-0.0616*** (0.01892)
casado_unión	-0.671*** (0.0941)	-0.837*** (0.0904)	-0.0271*** (0.00606)	-0.0356*** (0.006)
analfabeto_madrel	-1.389*** (0.437)		-0.0719*** (0.02985)	
primaria_madrel	-0.707*** (0.0993)		-0.0287*** (0.00676)	
terciaria_madrel	1.768*** (0.0702)		0.0746*** (0.00418)	
postgrado_madrel	0.864 (0.673)		0.0178 (0.04280)	
analfabeto_padrel		-0.537** (0.247)		-0.0216** (0.01704)
primaria_padrel		-0.386*** (0.0832)		-0.0158*** (0.00566)
terciaria_padrel		1.645*** (0.0728)		0.077*** (0.0046)
postgrado_padrel		1.716*** (0.340)		0.1074*** (0.02114)
Constante	-5.004*** (0.221)	-4.961*** (0.218)		
<b>Observaciones</b>	<b>11298</b>	<b>11298</b>	<b>11298</b>	<b>11298</b>

Errores estándar robustos entre paréntesis

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

Elaborado por: Autoras

Todas las variables resultaron ser significativas, en el caso de que un individuo esté inscrito en una universidad pública a excepción del posgrado del padre. Para la universidad privada, el autoidentificarse como; blanco, otra etnia y el que la madre tenga posgrado no son significativas. Sin embargo, los resultados obtenidos, concuerdan con los resultados obtenidos por varios autores y los resultados mostrados anteriormente en este estudio.

Así, por ejemplo, tal como lo mencionaron Ferreira *et al.* (2013), el pertenecer a minorías étnicas, tales como afrodescendiente, indígenas u otra etnia (montuvio u otro), tiene un efecto negativo en el hecho de matricularse en una universidad pública o privada. Sin embargo, es importante mencionar que, el hecho de ser blanco tiene un efecto negativo en el hecho de matricularse en una universidad pública y un efecto positivo en el hecho de que el individuo se encuentre matriculado en una universidad privada.

En concordancia con Albert (2000), el hecho de ser mujer tiene un efecto positivo en el hecho de acceder a educación superior pública o privada, con respecto a ser hombre.

Como se puede observar en las Tablas 9a y 9b, si un individuo posee algún tipo de discapacidad, tiene menores posibilidades de asistir a una universidad, indistintamente de si esta es pública o privada.

Como lo mencionaron Marcenaro y Navarro (2011), Ferreira *et al.* (2013) y Barr (2012), un alto nivel socioeconómico favorece el hecho de que un individuo se eduque formalmente. En la estimación, se tiene que, el incremento de la renta per cápita en 1%, incrementa las probabilidades de estar matriculado en una universidad pública o privada.

Como se ha mencionado en las estimaciones anteriores, si un individuo es divorciado, separado, casado o en unión libre, este tiene menos posibilidades de educarse formalmente, con respecto a ser soltero. Marcenaro y Navarro (2011), atribuyeron este efecto debido a las necesidades por cubrir las necesidades de las cargas familiares.

Finalmente, la educación de los padres, mantiene el efecto negativo para los niveles de instrucción analfabeto y primaria, y positivo para los niveles de instrucción superior y posgrado, en el hecho de que un individuo se matricule en una universidad pública o privada, como lo mencionó Albert (2000).

#### **4.4 CORRECCIÓN DEL SESGO DE SELECCIÓN**

Debido a que la muestra considerada en el presente estudio, está conformada por las personas que se encuentran matriculados en una universidad pública, privada y los no matriculados, al estimar el modelo que toma como variable dependiente a las personas que están matriculados en una universidad pública y los no matriculados, se separa de la muestra a los que pertenecen a la universidad privada. Dado que la distinción entre los matriculados en universidad pública y privada no es aleatoria, los estimadores calculados sin tomar en cuenta esta selección podrían ser sesgados, por lo que se puede subestimar el efecto de la variable dependiente. Lo mismo sucede en el modelo que toma en cuenta a los matriculados en una universidad privada.

De este modo, para analizar la existencia sesgo de selección en los modelos, se estima estos modelos mediante la corrección de Heckman, con el fin de corregir el sesgo en la muestra si fuese el caso (Ver Tabla 10). Una vez más, para el modelo de universidad pública, se definirá como Modelo 1d al que contiene las características de la madre y Modelo 2d al del padre. Del mismo modo ocurre para el Modelo 1e y 2e, pero para el caso de la universidad privada.

**Tabla 10a** Estimación con corrección de Heckman

VARIABLES	Univ Pública		Univ Privada	
	Modelo 1d	Modelo 2d	Modelo 1e	Modelo 2e
afrodesc	-0.248** (0.104)	-0.297*** (0.105)	-0.423** (0.167)	-0.452*** (0.162)
indigena	-0.385*** (0.0741)	-0.494*** (0.0728)	-0.307*** (0.0992)	-0.391*** (0.0967)
blanco	-0.495*** (0.168)	-0.441*** (0.165)	0.00754 (0.144)	0.0656 (0.136)
otra_etnia	-0.248** (0.121)	-0.247** (0.113)	-0.176 (0.175)	-0.148 (0.163)
mujer	0.247*** (0.0400)	0.298*** (0.0395)	0.276*** (0.0501)	0.293*** (0.0496)
discapacidad	-0.428** (0.187)	-0.587*** (0.184)	-0.381 (0.260)	-0.493** (0.243)
rentalog	0.189*** (0.0256)	0.197*** (0.0243)	0.381*** (0.0308)	0.378*** (0.0297)
divorciado_separado	-0.591*** (0.117)	-0.549*** (0.119)	-0.745*** (0.231)	-0.760*** (0.215)
casado_unión	-0.538*** (0.0595)	-0.682*** (0.0576)	-0.484*** (0.0711)	-0.564*** (0.0674)
analfabeto_madre1	-0.693*** (0.182)		-1.029*** (0.325)	
primaria_madre1	-0.598*** (0.0581)		-0.513*** (0.0738)	
terciaria_madre1	1.486*** (0.0454)		1.369*** (0.0700)	
postgrado_madre1	1.232*** (0.395)		0.520 (0.533)	
analfabeto_padre1		-0.504*** (0.145)		-0.421** (0.182)
primaria_padre1		-0.358*** (0.0478)		-0.293*** (0.0625)
terciaria_padre1		1.289*** (0.0488)		1.304*** (0.0675)
postgrado_padre1		0.630* (0.362)		1.200*** (0.246)
Constant	-2.255*** (0.129)	-2.232*** (0.126)	-3.620*** (0.183)	-3.548*** (0.184)

Errores estándar robustos entre paréntesis

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

**Elaborado por:** Autoras**Continúa**

**Tabla 10b** Estimación con corrección de Heckman (Continuación)

VARIABLES	Univ Pública		Univ Privada	
	Modelo 1d	Modelo 2d	Modelo 1d	Modelo 2d
	<i>Selección</i>			
rentalog	-1.123*** (0.307)	-0.356*** (0.0265)	-0.0768*** (0.0202)	-0.112*** (0.0193)
analfabeto_madre1	0.563*** (0.0692)		0.968*** (0.162)	
primaria_madre1	-0.920*** (0.0488)		0.699*** (0.0573)	
terciaria_madre1	-0.170 (0.485)		-1.134*** (0.0431)	
postgrado_madre1	1.123*** (0.307)		-0.983*** (0.378)	
analfabeto_padre1		0.547*** (0.169)		0.757*** (0.133)
primaria_padre1		0.334*** (0.0576)		0.449*** (0.0453)
terciaria_padre1		-0.899*** (0.0510)		-0.957*** (0.0444)
postgrado_padre1		-1.245*** (0.238)		-0.0293 (0.318)
Constant	3.589*** (0.149)	3.595*** (0.147)	1.838*** (0.104)	1.952*** (0.102)
/aththo	-0.632*** (0.153)	-0.560*** (0.134)	-0.253** (0.102)	-0.377*** (0.135)
<i>p</i> (rho)	-0.55	-0.5	-0.25	-0.37
Chi(2)	17.15	17.50	6.15	7.82
Prob>chi2	0.0000	0.0000	0.013	0.0052

Errores estándar robustos entre paréntesis

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

**Elaborado por:** Autoras

Para la universidad pública, el Modelo 1d, tiene un coeficiente de  $p$  de -0,55, lo que implica que el modelo original probit, tiene sesgo de selección en los datos, y lo mismo sucede para el Modelo 2d, es decir el que contiene las características del padre con un  $p$  de -0.50.

Adicionalmente, el estadístico de Wald, tiene un valor 17,15 y 17,50 respectivamente y una probabilidad igual a cero, por lo que, se puede decir que toda



la regresión es estadísticamente significativa y proporciona buen nivel de explicación, dado el efecto de la renta y la educación de los padre en las variables independientes, las cuales son significa

Para la universidad privada, el Modelo 1e, muestra un coeficiente de  $p$  de -0,24, y el Modelo 2e, un  $p$  de -0.35, por lo que de igual forma existe problema de sesgo de selección en los datos.

El estadístico de Wald, tiene un valor 6.22 y 7.72 respectivamente y una probabilidad igual a cero, por lo que, se puede decir que toda la regresión es estadísticamente significativa y proporciona buen nivel de explicación. Por lo tanto, dada la corrección de Heckman, todos los betas relacionados a las variables calculadas, ya no tienen problemas de selectividad.

Una vez corregido el sesgo de selección en los modelos, se puede observar, que los signos de las variables independientes es el mismo de los modelos originalmente estimados (Ver Tabla 7 y 8). De igual manera, en el caso de la universidad pública, se mantiene el hecho de que tener padres mayormente educados, pertenecer a grupos históricamente excluidos, o tener una renta alta, mayor será la probabilidad de acceder a la educación terciaria, y del mismo modo sucede para los matriculados en una universidad privada. Por lo que, se puede concluir, que dados los resultados de los modelos estimados por corrección de Heckman, la probabilidad de ingresar a la universidad pública o privada está determinado principalmente por el hecho de pertenecer a los quintiles más bajos de la población, o a grupos históricamente discriminados, así como el hecho de tener padres mayormente educados.

## **CAPÍTULO 5**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

La presente investigación analiza la equidad en el acceso a la educación superior en el Ecuador. En este sentido, el estudio realizado da cuenta de los factores socioeconómicos más influyentes en el hecho de que un individuo esté o no educándose formalmente, en el periodo 2013-2014.

A partir de los resultados se puede concluir que, en general los grupos más vulnerables o históricamente excluidos, tienen menor probabilidad de acceder a la educación superior. Así, analizando diferentes factores socioeconómicos, se obtiene que, el pertenecer a minorías étnicas, tales como, afrodescendiente, indígena, montuvio, u otros, tiene un efecto negativo en el hecho de que un individuo en edad universitaria, se encuentre matriculado en una universidad pública ecuatoriana.

Con base en la literatura teórica y evidencia empírica, un factor importante que determina la posibilidad de que un individuo se eduque formalmente, es la renta per cápita del hogar del joven. Estar matriculado en una universidad pública no implica costos de matrícula, sin embargo, acceder a este servicio, trae consigo costos de movilidad, alimentación, entre otros. Entonces, entre mayor sea el nivel socioeconómico del individuo, mayor será la motivación de matricularse en una universidad.

Históricamente, en el mundo laboral, las mujeres sufrían discriminación, por lo que, en la actualidad, las mujeres se ven más motivadas a educarse y por ende a acceder a la educación terciaria. En efecto, esta investigación muestra que, el hecho de ser mujer incrementa la probabilidad de estar matriculado en una universidad pública.

Si se considera el hecho de que un individuo posea alguna discapacidad, sería importante analizar el tipo y nivel de discapacidad. Sin embargo, no se contó con esa información, por lo que, de manera general, el poseer algún tipo de discapacidad, indistintamente del grado o tipo, tendría un efecto negativo en el hecho de estar matriculado en una universidad pública.

La información utilizada para la elaboración de la presente investigación, reveló que, la mayoría de individuos matriculados en una universidad pública, son solteros, y que en su mayoría, los individuos casados que se encuentran dentro de la población objetivo, no se encuentran matriculados. Esto, debido a que, el hecho de que al estar casado o en unión libre el individuo tiene que asumir cargas familiares, es decir que, le resultaría más fácil introducirse en el mercado laboral para obtener ingresos, antes que invertir en educarse formalmente. Si bien, educarse otorga beneficios en el ámbito laboral, los beneficios son a largo plazo, mientras que, individuos que tienen cargas familiares requieren de ingresos a corto plazo.

Si los padres de un individuo no alcanzaron un alto nivel de educación, probablemente cuenten con el deseo de que sus hijos se eduquen formalmente, sin embargo, podrían no contar con los recursos económicos necesarios, esto debido a que, como se ha venido mencionando a lo largo de este trabajo, a mayor nivel educativo alcanzado, se percibirá mayores ingresos salariales. Los resultados obtenidos de la investigación, sugieren que, en efecto, niveles bajos de educación de los padres, tienen un efecto negativo en el hecho de que sus hijos estén matriculado en una universidad pública, a diferencia del efecto que provoca la educación terciaria de los padres.

Al finalizar la revisión de la literatura, se plantearon dos hipótesis, que al final del análisis fueron comprobadas. Así, por ejemplo, los individuos que pertenecen a los quintiles más bajos tienen menor probabilidad de acceder a este servicio, como ya se mencionó, la renta tiene un efecto positivo al momento de demandar educación superior. De igual manera, el hecho de pertenecer a una minoría étnica disminuiría la

probabilidad de estar matriculado en la universidad, debido a la baja demanda del servicio.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

Una vez que se concluyó esta investigación que determina los factores socioeconómicos más influyentes en el hecho de estar matriculado en una universidad pública, se pone a consideración las siguientes recomendaciones, con la finalidad de lograr una mayor equidad en el acceso a educación superior.

Se evidenció que, las minorías étnicas y los grupos más vulnerables (personas con discapacidad o pertenecientes a los quintiles más bajos), tienen menores probabilidades de estar matriculados en una universidad pública. Por esto, se debería concentrar los esfuerzos para ampliar oportunidades de bienestar para estos grupos, es decir, se sugieren campañas informativas, que brinden mayor información de los beneficios a los que tienen acceso estos grupos, puesto que, la gran mayoría de personas desconocen de las ayudas existentes para acceder a educación superior, en especial a minorías étnicas que viven en áreas rurales.

En la Constitución del Ecuador, Art.46, literal 3, se menciona que, el estado garantizará la incorporación en la educación y la sociedad, de los individuos que poseen discapacidad. Sin embargo, sería ideal que, se analice el tipo y grado de discapacidad, de manera que, las universidades dispongan de la infraestructura adecuada para las personas que posean discapacidad física, como por ejemplo personas que se movilizan únicamente en silla de ruedas, o material didáctico adecuado para personas con discapacidad visual, de manera que, se eduquen y posteriormente puedan sean incluidos en el mundo laboral.

Para lograr una transformación social, se requiere pasar por una transformación de la educación superior. Los individuos que hayan culminado sus estudios secundarios, deben asistir a la universidad, sin importar el nivel socioeconómico de sus familias, para lo cual es importante implementar un sistema de becas eficiente,

que responda a las condiciones económicas de los individuos menos aventajados económicamente, desde el inicio de la carrera. De esta manera, las universidades ecuatorianas no serán una reproducción de un status, sino de una transformación social, de una educación universal.

Se considera necesaria una mayor divulgación de la importancia de educarse formalmente, de manera que, los individuos elijan educarse antes que introducirse en el mercado laboral tempranamente.

Los jóvenes pobres, presentan mayor dificultad para descubrir sus talentos, habilidades y por ende presentan mayor dificultad al momento de elegir una carrera que evidencie su potencial, debido a diferentes factores, como por ejemplo, padres con menos recursos económicos; menos noción de las ventajas y oportunidades que ofrecen las diferentes profesiones y el no acceso a cursos de preparación. Entonces, es importante, que además de un examen de conocimientos, se fortalezca el proceso de orientación vocacional al culminar los estudios secundarios.

También, se considera importante que, las personas en edad universitaria que pertenecen a familias que reciben el bono de Desarrollo Humano, estén informados acerca de la beca que existe para personas cuyas familias son dependientes del bono, de manera que, puedan acceder a educación superior, y además, se vean motivados a mantener un buen nivel académico, puesto que, la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), establece como requerimiento calificaciones iguales o superiores a 8/10. De esta manera, a largo plazo las familias podrán percibir de los retornos de la educación, garantizándoles una oportunidad para salir de la pobreza.

En cuanto a la información que provee la Encuesta de Condiciones de Vida en el periodo 2013-2014, es importante que se incluyan más preguntas, que brinden información acerca de los factores que influyen en el sistema de educación superior. Por ejemplo, en este estudio fue importante la utilización de variables como las calificaciones obtenidas de los estudiantes antes de ingresar a la universidad, costes de transporte, y alimentación que implicarían acceder a este servicio, entre otras.

Para que el sistema de educación superior sea exitoso, se requiere que los niveles de educación previos, primaria y secundaria, también reflejen equidad en el acceso. De nada serviría que un individuo pueda matricularse en una universidad pública, si antes no tuvo la motivación, los recursos, y las facilidades para culminar sus estudios secundarios. Entonces es fundamental, que los niveles básicos de educación sigan brindando facilidades a los individuos, como por ejemplo, la entrega de textos escolares, almuerzo escolar, de manera que, los recursos económicos no sean una limitación para asistir a escuelas y colegios.

Finalmente, en la actualidad, con las políticas vigentes, la asignación de cupos se la realiza indistintamente del lugar de residencia del aspirante. Entre las causas por las que un individuo no se encuentra matriculado en una universidad, se encuentra la falta de dinero, es decir, muchos de ellos, desisten de la idea de educarse, considerando todos los costos que implica su movilización. Sería fundamental que en el momento de asignar los cupos, se considere el lugar de residencia de los aspirantes, y se dé mayor prioridad a las personas que ya residen en el lugar.

## BIBLIOGRAFÍA

Abramovitz, M. (1986). "Catching Up, Forging Ahead, and Falling Behind". *The Journal of Economic History*, 46 (2), 385-406

Albert, C. (2000). "Higher Education Demand in Spain: The Influence of Labour Market Signal and Family background", *Higher Education*, 40 (2), 147-162.

Andrade, E., Ferreira, S., Madalozzo, R. & Veloso, F. (2004). *Do borrowing constraints decrease intergenerational mobility? Evidence from Brazil*. Brasil: Ibmecc Educacional S.A.

Angulo, R., Azevedo, J., Gaviria, A. & Páez, G. (2012). "*Social Mobility in Colombia*." Documento mimeografiado. Washington, DC: Banco Mundial

Araujo, L. (2013). "*Reformas a la Educación Superior en América Latina: Ecuador, Chile, México, Perú y Colombia. Memorias del Encuentro*". Bogotá: SECAB-PUBLICACIONES.

Asamblea Constituyente de la República del Ecuador (2008); Constitución de la República del Ecuador. Publicada en el Registro Oficial No. 449. 20 de Octubre de 2008. Quito – Ecuador

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (ANUIES) (2000). *La Educación superior en el Siglo XXI: Líneas estratégicas de desarrollo*.

Barr, N.A. (2012). *Economics of the welfare state*. Oxford University Press.

Barzana, E., Martuscelli, J. & Narro, J. (2012). *Plan de diez años para desarrollar el Sistema Educativo Nacional*, México: Dirección General de Publicaciones y Fomento.

Becker, G. S. (1990), *Human capital, fertility, and economic growth*. *National Bureau of Economic Research*. Chicago: University of Chicago Press.

Becker, G. S. (1993), *Human capital (Third Edition)*. Chicago: The University of Chicago Press.

Boyle, C., Wing Keung Chan, P., Zhang, H. (2014). *Equality in Education: Fairness and Inclusion*. Rotterdam: Sense Publishers.

Brunner J., Villalobos C. (2014). *Políticas de educación superior en Iberoamérica 2009-2013*. Santiago de Chile: Universidad Diego Portales.

Brunner, J. (1990). *Educación Superior en América Latina. Cambios y desafíos*. Santiago de Chile: Fondo de Cultura Económica.

Canalías, S. (2014), "Evolución histórica de la evaluación en la educación superior ecuatoriana: pasos hacia la excelencia". *Ciencias pedagógicas en innovación UPSE*, 2 (2).

Comisión Económica para América Latina (CEPAL) (2004). *Desarrollo productivo en economías abiertas*.

Comisión Económica para América Latina (CEPAL) (2015). *Panorama Social para América Latina 2015*.

Dávila, D., González, B. (1998). "Economic and Cultural Impediments to University Education in Spain". *Economics of Education Review*, 17 (1), 93–103.

De Pablos, L., Gil, M. & Martínez, M. (2010). "Los determinantes socioeconómicos de la demanda de educación superior en España y la movilidad intergeneracional". *Revista de Economías Públicas*, 193 (2), 75-108.

Denison, E. (1962). *The Sources of Economic Growth in the United States and the Alternatives Before Us*. Nueva York: Committee for Economic Development.

Ferreira, F., López, L., Lugo, M., Messina, J. & Rigolini, J. (2013), *La movilidad económica y el crecimiento de la clase media en América Latina*, Washington, DC: Banco Mundial

Fields, G. S. (1980). "Education and income distribution in developing countries: A review of the literature". *Education and income: A background study for world development*, 7 (1), 231-315

Fraser, N. (2008). *Scales of Justice*. Bogotá: Columbia University Press.

García, R. (2012). "Hoy: Viejo Mundo, Nuevo Mundo". *Excelencias Magazine*.

Gaviria, A. (2007). "Social Mobility and Preferences for Redistribution in Latin America". *Economía*, 8, 55-96.

Greene, W. H. (2011). *Econometric Analysis, 7ma Edición*. New York: Pearson Education

Harper, S., Patton, L., & Wooden, O. (2009). "Access and equity for African American students in higher education: A critical race historical analysis of policy efforts". *The Journal of Higher Education*, 80 (4), 389-414.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (s/f). *Pobreza medida por*



quintiles de ingreso.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) (2015). Metodología de la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) 2013-2014.

Jacobs, B. & Van Der Ploeg, F. (2006). *Guide to reform of higher education: A European perspective*. Gran Bretaña: Economic Policy.

Jiménez, E. (2007). "La Historia de la Universidad en América Latina". *Revista de la Educación Superior*, 36 (1), 141.

Knight, J. (2010). *Internacionalización de la Educación superior: Nuevos desarrollos y Consecuencias No Intencionadas*. Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), boletín: 211

Larrañaga, O. (1997). *Evolución y Superación de la pobreza en América Latina*. New York: V&O Gráficas.

López, F. (2016). "Educación Superior Comparada: Tendencias Mundiales y de América Latina y Caribe". *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, (21) 1, 13-32.

Lustig, N. (2015). La mayor desigualdad del mundo. *Finanzas & Desarrollo*.

Malthus, T. (1806). *The principle of population*. London: Electronic Scholarly Publishing Project.

Marcenaro, G. & Navarro, G. (2001). "Un Análisis microeconómico de la demanda de educación superior en España". *Estudios de Economía Aplicada*, Nº 19: 69-86.

Menacho, L. (2008). Historia de la Educación Superior y de Postgrado.

Mincer, J. (1958) "Investment in Human Capital and Personal Income Distribution". *Journal of Political Economy*, 66 (4), 281-302

Ministerio Coordinador de Desarrollo Social (s/f). Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador.

Ministerio de Educación Argentina (s/f). "Becas PNBU y PNBB". Argentina

Minteguiga, A., Prieto del Campo, C. (2013). "Los actores del cambio en la reinvención de la universidad ecuatoriana: el papel estratégico del personal académico en la transformación de la educación superior en Ecuador". *Cuaderno de Política Pública No. 2*

Moreno, J. & Ruiz, P. (2009). *La Educación Superior y el desarrollo económico en América Latina*. Comisión Económica para América Latina (CEPAL)

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (1986). La educación superior en Ecuador.

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) (1995). "V conferencia Iberoamericana de Educación". Buenos Aires (Argentina)

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2009). Indicadores de la educación: Especificaciones técnicas.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2009). El número de investigadores aumentó en los países en desarrollo, pero las mujeres siguen siendo minoritarias.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2000). Marco de acción de Dakar- Educación para Todos: cumplir nuestros compromisos comunes.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2006). Compendio Mundial de la Educación: Comparación de las estadísticas de educación en el mundo.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2013). Situación Educativa de América Latina y el Caribe: Hacia la educación de calidad para todos al 2015.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2015). Informe de la UNESCO sobre la Ciencia: hacia 2030 Hechos y cifras.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2011). Compendio Mundial de la Educación. Comparación de las estadísticas de educación en el mundo.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2007). *Capital humano: Cómo influye en su vida lo que usted sabe*. París: Ediciones Castillo, S.A de C.V.

Oxaal, Z. (1997). *Education and Poverty: A Gender Analysis*. Reino Unido: Institute of Development Studies.

Rama, C. (2006). *Informe sobre la Educación Superior en América Latina y el Caribe 2000-2005*. Caracas: Metrópolis, C. A.

Ramírez, H., (2008). "Modelo de elección Discreta. Una aplicación a la demanda por cupos universitarios en ciudades intermedias de Colombia". *Universidad EAFIT*. 44 (152).

Ranking Web de Universidades (2011). Ranking by áreas.

Rawls, J. (1995). *Teoría de la Justicia*. Harvard University Press.

Rawls, J. (2002). *La Justicia como equidad: una reformulación*. Paidós Ibérica.

Recuperación de datos para áreas pequeñas por microcomputador (REDATAM) (s/f). Índice de desigualdad.

Rodríguez, A. (1987). *Universidades Españolas y Americanas*. Bogotá: Instituto Caro y Cuervo

Rothstein, R. & Wilder, T. (2007). *The Price we Pay. Economic and Social Consequences of Inadequate Education*, Washington, D.C.: Brookings Institution Press.

Schultz, T. W. (1961). "Investment in Human Capital". *The American Economic Review*, 51 (1), 1-67.

Schultz, T. W. (1985). *Investing in people. The economics of population quality*. California: University of California Press.

Secretaría de Educación pública (SEP) (s/f). "Programa Nacional de Becas para Estudios Superiores (PRONABES)".

Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) (2015). "Reporte de resultado: procesos 2015"

Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) (2012). "Reporte de resultado: procesos 2012"

Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) (2015). "Rendición de Cuentas 2015".

Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) (2013). "Recursos Presupuesto General del Estado para Instituciones de Educación Superior 2013"

Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE) (2008). *Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura.

Selva, C. (2004). *El capital Humano y su contribución al crecimiento económico, un análisis para Castilla- La Mancha*. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.

Sen, A. (2000). *Desarrollo y Libertad*. Argentina: Editorial Planeta

Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE) (s/f). Ficha Metodológica Indicadores del SIISE. Tasa Bruta de Matrícula.

Smith, A. (1776). *La riqueza de las naciones, 5ta Edición*. Londres: Alianza editorial

Solow, R. (1963). *Capital Theory and the rate of return*. Amsterdam: North-Holland Publishing Company Amsterdam.

Soriano, E. (2010). Formación de capital humano y tendencias internacionales y locales en el financiamiento de la educación superior. El caso argentino. *Universidades*, 60 (45), 33-50.

Trucco, D. (2014). *Educación y desigualdad en América Latina*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

Tünnermann, C. (1998). "La Reforma Universitaria de Córdoba". *Educación Superior y Sociedad*, 9 (1), 103-127.

Waltenberg, F. & Vandenberghe, V. (2007). "What does it take to achieve equality of opportunity in education? An empirical investigation based on Brazilian data". *Economics of Education Review*, 26 (6), 709-723

Wooldridge, M. (2001). *Introducción a la Econometría: Un Enfoque Moderno*. 4ta Edición. Javier Reyes Martínez.

## ANEXOS

### Anexo 1 Porcentaje de datos perdidos

**Tabla 11a** Porcentaje de datos perdidos de las variables

Código	Nombre	Categorías	% Frecuencia	% datos perdidos	Imputación
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>					
pe18	se matriculó en el presente año	centro de alfabetización	0,06	0	***
		educación básica	2,02		
		educación media/bachillerato	10,91		
		post bachillerato/ sup no univ	1,16		
		universidad	14,53		
		post grado	0,01		
		no se matriculó	71,3		
pe27	tipo de establecimiento	fiscal o del estado	65,93	0,23	eliminación
		particular	29,48		
		municipal	0,53		
		fiscomisional	3,83		
<b>VARIABLES EXPLICATIVAS</b>					
sexo	sexo	hombre	49,63	0	****
		mujer	50,37		
edad	edad	18	16,62	0	****
		19	15,15		
		20	14,69		
		21	14,19		
		22	13,48		
		23	13,07		
pd07	discapacidad	1: si	2,56	0	****
		2: no	97,44		
pd19	estado civil	casado	10,32	0	****
		unión libre	23,5		
		separado	2,93		
		divorciado	0,18		
		viudo	0,15		
		soltero	62,92		
pd21a	padre vive hogar	1: si	43,87	0	****
		2: no	56,13		
pd24a	madre	1: si	59,39	0	****
		2: no	40,61		

Elaborado por: Autoras

Continúa

**Tabla 11b** Porcentaje de datos perdidos de las variables (Continuación)

pd22a	nivel de instrucción padre	ninguno	8,55	12,56	eliminación
		centro de alfabetización	0,26		
		jardin de infantes	0,01		
		primaria	51,93		
		educ básica	0,03		
		secundaria	20,01		
		educ. media/bachillerato	0,32		
		sup no universitaria	0,4		
		sup universitaria	5,54		
		postgrado	0,39		
pd25a	nivel de instrucción madre	ninguno	13,96	5,07	eliminación
		centro de alfabetización	0,52		
		primaria	55,3		
		educ básica	0,16		
		secundaria	20,39		
		educ. media/bachillerato	0,16		
		sup no universitaria	0,3		
		sup universitaria	3,92		
		postgrado	0,22		
pd18	autoidentificación étnica	indígena	15,18	0	****
		afrodescendiente	1,2		
		negro(a)	1,82		
		mulato (a)	1,72		
		montubio (a)	3,95		
		mestizo (a)	74,06		
		blanco (a)	1,96		
		otro (a)	0,12		

Elaborado por: Autoras

## Anexo 2 Correlación de las variables referentes a la educación de los padres

**Tabla 12** Matriz de correlación entre la educación de los padres

	analfabeto_madre1	primaria_madre1	secundaria_madre1	terciaria_madre1	postgrado_madre1	analfabeto_padre1	primaria_padre1	secundaria_padre1	terciaria_padre1	postgrado_padre1
analfabeto_madre1	1	-0.1935	-0.2317	-0.1061	-0.0085	0.462	0.021	-0.1719	-0.0958	-0.0133
primaria_madre1	-0.1935	1	-0.6556	-0.3002	-0.0241	-0.0081	0.5923	-0.4151	-0.2522	-0.0339
secundaria_madre1	-0.2317	-0.6556	1	-0.3595	-0.0289	-0.1552	-0.4016	0.6396	-0.2347	-0.0097
terciaria_madre1	-0.1061	-0.3002	-0.3595	1	-0.0132	-0.0916	-0.2534	-0.2193	0.746	0.0447
postgrado_madre1	-0.0085	-0.0241	-0.0289	-0.0132	1	-0.008	-0.0218	-0.0154	0.0197	0.2669
analfabeto_padre1	0.462	-0.0081	-0.1552	-0.0916	-0.008	1	-0.2053	-0.1991	-0.0947	-0.0124
primaria_padre1	0.021	0.5923	-0.4016	-0.2534	-0.0218	-0.2053	1	-0.6816	-0.3243	-0.0425
secundaria_padre1	-0.1719	-0.4151	0.6396	-0.2193	-0.0154	-0.1991	-0.6816	1	-0.3146	-0.0412
terciaria_padre1	-0.0958	-0.2522	-0.2347	0.746	0.0197	-0.0947	-0.3243	-0.3146	1	-0.0196
postgrado_padre1	-0.0133	-0.0339	-0.0097	0.0447	0.2669	-0.0124	-0.0425	-0.0412	-0.0196	1

Elaborado por: Autoras

### Anexo 3 Correlación de las variables padre vive en el hogar y madre vive en el hogar

**Tabla 13** Matriz de correlación entre madre vive en el hogar y padre viven en el hogar

	madre_vive_hogar	madre_vive_hogar
madre_vive_hogar	1	0.6027
madre_vive_hogar	0.6027	1

Elaborado por: Autoras



### Anexo 4 Matriz de correlación : convivencia de los padres en el hogar

**Tabla 14** Matriz de correlación: convivencia de la madre en el hogar

	univpub	afrodesc	indigena	otra_etnia	mujer	discap	rentalog	divor_sep	casado_un	analf_mad	prim_mad	secun_mad	terc_mad	postg_mad	mad_hogar
univpub	1.00	-0.03	-0.11	-0.04	0.06	-0.04	0.16	-0.02	-0.17	-0.08	-0.22	-0.07	0.50	0.03	0.14
afrodesc	-0.03	1.00	-0.10	-0.05	-0.02	0.00	-0.02	0.04	-0.03	-0.01	-0.02	0.04	-0.04	0.01	0.00
indigena	-0.11	-0.10	1.00	-0.09	0.01	0.01	-0.30	-0.05	0.08	0.18	0.05	-0.07	-0.11	-0.01	-0.03
otra_etnia	-0.04	-0.05	-0.09	1.00	-0.02	-0.02	-0.04	0.02	0.05	0.00	0.07	-0.05	-0.03	-0.01	-0.04
mujer	0.06	-0.02	0.01	-0.02	1.00	-0.03	-0.05	0.12	0.18	0.05	0.04	-0.10	0.07	-0.01	-0.18
discap	-0.04	0.00	0.01	-0.02	-0.03	1.00	-0.06	-0.02	-0.09	0.12	0.03	-0.07	-0.04	-0.01	0.07
rentalog	0.16	-0.02	-0.30	-0.04	-0.05	-0.06	1.00	-0.02	-0.06	-0.13	-0.13	0.07	0.20	0.02	0.02
div_sep	-0.02	0.04	-0.05	0.02	0.12	-0.02	-0.02	1.00	-0.13	-0.01	0.01	-0.01	0.01	-0.01	0.00
casado_un	-0.17	-0.03	0.08	0.05	0.18	-0.09	-0.06	-0.13	1.00	0.22	0.27	-0.28	-0.15	0.02	-0.66
analf_mad	-0.08	-0.01	0.18	0.00	0.05	0.12	-0.13	-0.01	0.22	1.00	-0.21	-0.24	-0.10	-0.01	-0.28
prim_mad	-0.22	-0.02	0.05	0.07	0.04	0.03	-0.13	0.01	0.27	-0.21	1.00	-0.69	-0.27	-0.02	-0.37
secun_mad	-0.07	0.04	-0.07	-0.05	-0.10	-0.07	0.07	-0.01	-0.28	-0.24	-0.69	1.00	-0.32	-0.03	0.38
terc_mad	0.50	-0.04	-0.11	-0.03	0.07	-0.04	0.20	0.01	-0.15	-0.10	-0.27	-0.32	1.00	-0.01	0.18
postg_mad	0.03	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.02	-0.01	0.02	-0.01	-0.02	-0.03	-0.01	1.00	-0.03
mad_hogar	0.14	0.00	-0.03	-0.04	-0.18	0.07	0.02	0.00	-0.66	-0.28	-0.37	0.38	0.18	-0.03	1.00

Elaborado por: Autoras

**Tabla 15** Matriz de correlación: convivencia del padre en el hogar

	univpub	afrodesc	indigena	otra_etnia	mujer	discap	rentalog	divor_sep	casado_un	analf_pad	prim_pad	secun_pad	terc_pad	postg_pad	pad_hog
univpub	1.00	-0.03	-0.11	-0.04	0.06	-0.04	0.16	-0.02	-0.17	-0.07	-0.20	-0.03	0.42	0.01	0.10
afrodesc	-0.03	1.00	-0.10	-0.05	-0.02	0.00	-0.02	0.04	-0.03	0.02	-0.01	0.02	-0.03	0.00	-0.04
indigena	-0.11	-0.10	1.00	-0.09	0.01	0.01	-0.30	-0.05	0.08	0.11	0.03	-0.02	-0.09	-0.02	0.03
otra_etnia	-0.04	-0.05	-0.09	1.00	-0.02	-0.02	-0.04	0.02	0.05	0.02	0.04	-0.04	-0.03	-0.01	-0.01
mujer	0.06	-0.02	0.01	-0.02	1.00	-0.03	-0.05	0.12	0.18	0.04	0.04	-0.09	0.05	-0.03	-0.15
discap	-0.04	0.00	0.01	-0.02	-0.03	1.00	-0.06	-0.02	-0.09	0.08	0.03	-0.05	-0.03	-0.01	0.03
rentalog	0.16	-0.02	-0.30	-0.04	-0.05	-0.06	1.00	-0.02	-0.06	-0.12	-0.14	0.07	0.20	0.04	0.03
div_sep	-0.02	0.04	-0.05	0.02	0.12	-0.02	-0.02	1.00	-0.13	0.00	0.00	-0.01	0.01	0.01	-0.02
casado_un	-0.17	-0.03	0.08	0.05	0.18	-0.09	-0.06	-0.13	1.00	0.16	0.24	-0.24	-0.13	-0.01	-0.48
analf_pad	-0.07	0.02	0.11	0.02	0.04	0.08	-0.12	0.00	0.16	1.00	-0.22	-0.21	-0.09	-0.01	-0.20
prim_pad	-0.20	-0.01	0.03	0.04	0.04	0.03	-0.14	0.00	0.24	-0.22	1.00	-0.72	-0.30	-0.03	-0.38
secun_pad	-0.03	0.02	-0.02	-0.04	-0.09	-0.05	0.07	-0.01	-0.24	-0.21	-0.72	1.00	-0.28	-0.03	0.38
terc_pad	0.42	-0.03	-0.09	-0.03	0.05	-0.03	0.20	0.01	-0.13	-0.09	-0.30	-0.28	1.00	-0.01	0.16
postg_pad	0.01	0.00	-0.02	-0.01	-0.03	-0.01	0.04	0.01	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	-0.01	1.00	-0.03
pad_hogar	0.10	-0.04	0.03	-0.01	-0.15	0.03	0.03	-0.02	-0.48	-0.20	-0.38	0.38	0.16	-0.03	1.00

Elaborado por: Autoras

## Anexo 5 Análisis de ingresos recibidos y adicionales

**Tabla 16 Ingresos recibidos**

BASE ECV PERSONAs				
Variable	Descripción	Observaciones	% datos perdidos	Imputación
pa23a	ingreso neto	1043	14,77**	eliminación
pa25a	salario	1233	0,24**	eliminación
pa30b	aniversario	21	0	-----
pa33a2	monto bono vacacional	122	2,46	eliminación
pa33b2	monto bono o aguinaldo	402	0,25	eliminación
pa33c2	monto utilidades	385	0,52	eliminación
pa37	salario mensual	3588	0,17**	eliminación
pa38b	monto décimo tercer	1176	17,27	Monto total de remuneraciones/12
pa39b	monto décimo cuarto	1097	20,97	1 salario básico
pa40b	monto prom mensual x horas extras	658	0,15	eliminación
pa41b	monto fondos d reserva	331	0,6	eliminación
pa42b	monto al mes x comisiones y propinas	238	0	-----
pa63a	ingreso neto x otro trabajo	254	19,69**	eliminación
pa65a	salario	98	0	-----
pa66	salario mensual 2do trabajo	83	0	-----
pa67b	monto décimo tercer sueldo 2do trabajo	1	0	-----
pa68b	monto décimo cuarto sueldo 2do trabajo	1	0	-----
pa69b	monto prom mensual x horas extras 2do trabajo	3	0	-----
pa70b	monto fondos d reserva 2do trabajo	1	0	-----
				-----
pa80b	monto x ayudas miembros dentro del pais	1192	0	-----
pa81b	monto x ayudas miembros fuera del pais	325	0	-----
pa85b	monto ayudas gobierno u otra organización	16	0	-----
pa92	monto bdh	580	13,1	eliminación

\*\* corresponden a personas que no reciben pago en dinero, sino en especies

Elaborado por: Autoras

A continuación, en la Tabla 17 se encuentran las variables a utilizar en caso de que el individuo sí reciba ingresos adicionales, pues únicamente en dicho caso se registra un valor monetario.

**Tabla 17** Ingresos recibidos

Variable original (ECV)	variable a utilizar (monto)	renombrada	observaciones	% datos perdidos	Imputación
ia0101	ia0102	valor_alquiler_casa	541	0	-----
ia0103	ia0104	valor_plazo_fijo	38	0	-----
ia0203	ia0204	prestamos_otorgados	22	0	-----
ia0303	ia0304	valor_acciones	3	0	-----
ib0101	ib0102	pensiones_jubilaciones	378	1,59	eliminación
ib0201	ib0202	pension_alimentaria	548	0	-----
ib0301	ib0302	pension_viudez	114	0	-----
ib0103	ib0104	becas_estudio	133	0	-----
ic0101	ic0102	seguros	11	0	-----
ic0201	ic0202	herencias	17	0	-----
ic0301	ic0302	valor_rifas	19	0	-----
ic0401	ic0402	compensaciones_trabajo	154	0	-----
ic0501	ic0502	bono_vivienda	39	0	-----
id10101	id10102	retiro_ahorros	2094	0	-----
id10201	id10202	devolucion_imp_a_renta	31	0	-----
id0101	id0102	venta_acciones	9	0	-----
id0201	id0202	venta_casas	245	0	-----
id0301	id0302	cobro_préstamos	41	0	-----
id0401	id0402	venta_negocio	16	0	-----

**Elaborado por:** Autoras

## Anexo 6 Análisis de multicolinealidad

**Tabla 18** Análisis de Multicolinealidad (VIF)

Variable	VIF	1/VIF
madre_vive_hogar	2.67	0.374453
primaria_padre1	2.33	0.428929
primaria_madre	2.32	0.430433
terciaria_padre1	2.32	0.431879
terciaria_madre1	2.3	0.434103
padre_vive_hogar	1.97	0.507074
casado_unión	1.93	0.516919
analfabeto_madre1	1.83	0.54533
analfabeto_padre1	1.66	0.603018
rentalog	1.19	0.83782
indigena	1.19	0.843839
postgrado_padre1	1.17	0.858059
postgrado_madre1	1.16	0.859667
mujer	1.08	0.923822
divorciado_separado	1.06	0.945299
discapacidad	1.05	0.948238
otra_etnia	1.03	0.971044
afrodesc	1.03	0.975576
blanco	1.01	0.992638
<b>Media VIF</b>	<b>1.6</b>	

Elaborado por: Autoras

## Anexo 7 Test Breush-Pagan

Aplicación del test Breush-Pagan, en el Modelo 1a.

Breusch-Pagan/Cook-Weisberg test de Heteroscedasticidad
Ho: Varianza Constante
Variables: Valores ajustados de univpub
<b>chi2(1) = 6321.39</b>
<b>Prob &gt; chi2 = 0.0000</b>

Aplicación del test Breush-Pagan, en el Modelo 2a.

Breusch-Pagan/Cook-Weisberg test de Heteroscedasticidad
Ho: Varianza Constante
Variables: Valores ajustados de univpub
<b>chi2(1) = 5027.23</b>
<b>Prob &gt; chi2 = 0.0000</b>

## Anexo 8 Test Ramsey Reset

Aplicación del test Ramsey Reset, en el Modelo 1a.

Test Ramsey RESET
Ho: El modelo tiene variables omitidas
F(3, 10619) = 56.07
Prob > F = 0.0000

Aplicación del test Ramsey Reset, en el Modelo 2a.

Test Ramsey RESET
Ho: El modelo tiene variables omitidas
F(3, 10619) = 51.51
Prob > F = 0.0000