

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ECONOMÍA

**Trabajo de Integración Curricular previo a la
obtención del título de Economista**

Artículo Académico

“Determinantes socioeconómicos del acceso a la educación superior en los jóvenes ecuatorianos de 18 a 24 años en el periodo 2018 – 2021”

Mabel Anahí Rodríguez Marín

marodriguezm@puce.edu.ec

Director: Mtr. Jorge Andrés Salgado Molina

jasalgado@puce.edu.ec

Quito, junio de 2022

Resumen

La educación universal es uno de los desafíos más relevantes que los gobiernos deben enfrentar, por medio de políticas públicas que sean eficientes, eficaces y equitativas para el desarrollo de la sociedad. Varias investigaciones evidencian que la educación es un elemento crucial para el crecimiento económico y el desarrollo con un enfoque inter-temporal. Uno de los principales retos del sistema educativo ecuatoriano es el acceso a la educación superior, debido a las brechas que presenta entre la oferta y la demanda. En ese sentido, el gobierno en los últimos años se ha enfocado en dar alternativas para resolver esta problemática, aunque sin la efectividad que esta problemática requiere. En consideración de los elementos anteriores, la presente investigación tiene como objetivo analizar a los factores socioeconómicos, que se asocian con el acceso a la educación superior en jóvenes ecuatorianos de 18 a 24 años en el periodo 2018 – 2021. Para ello se emplean modelos logísticos, los cuales evidencian que en el periodo de estudio las variables de género, estado civil, edad, etnia, nivel de instrucción, tamaño del hogar e ingreso son estadísticamente significativos alrededor del acceso.

Palabras clave: Educación, educación superior, acceso, determinantes del acceso a la educación superior, regresión logística.

Abstract

Universal education is one of the most relevant challenges that governments must face, through public policies that are efficient, effective, and equitable for the development of society. Several studies show that education is a crucial element for economic growth and development with an inter-temporal approach. One of the main challenges of the Ecuadorian education system is access to higher education, due to the gaps between supply and demand. In this sense, the government in recent years has focused on providing alternatives to solve this problem, although without the effectiveness that this problem requires. In consideration of the above elements, the present research aims to analyze the socioeconomic factors that are associated with access to higher education in young Ecuadorians aged 18 to 24 years in the period 2018 - 2021. For this purpose, logistic models are used, which show that in the study period the variables of gender, marital status, age, ethnicity, education level, household size and income are statistically significant around access.

Keywords: Education, higher education, access, determinants of access to higher education, logistic regression.

Determinantes socioeconómicos del acceso a la educación superior en los jóvenes ecuatorianos de 18 a 24 años en el periodo 2018 – 2021

Resumen.....	2
Introducción.....	4
Revisión de la literatura.....	6
Acceso a la educación superior	7
Determinantes socioeconómicos del acceso a la educación superior	8
Metodología	11
Datos.....	12
Nota Metodológica.....	12
Estadística Descriptiva	13
Resultados	16
Pruebas de los Modelos Logísticos.....	22
Discusión	25
Conclusiones	27
Bibliografía.....	29
Anexos.....	35

Introducción

La educación es esencial para muchos de los resultados tanto a nivel personal como ingresos, salud, vida futura, empleabilidad y posibilidades de triunfar y a nivel nacional como tasas de crecimiento, competencias y prosperidad; en términos de bienestar a los que aspiran los individuos y el Estado. Es fundamental para los ingresos individuales y para la consecución de una vida plena (salud, futura estructura familiar e intelecto). También la educación predomina en factores como la salud, el hogar y la felicidad (Burgess, 2016). Forma parte de la realización personal e inspiración de las personas. En esta dirección, la Organización para Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), ha encontrado que un año agregado de educación incrementa el ingreso per cápita de una nación entre el 4% y 7% (UNAM, 2012).

Asimismo, la educación se relaciona con la libertad y explora la perfección y seguridad del individuo (León, 2007). De acuerdo con Becker, la escolaridad es un determinante importante para el desarrollo socioeconómico de una nación, ya que permite incrementar las posibilidades de que los individuos perciban ingresos elevados, al igual que disminuye las desigualdades económicas como sociales y proporciona un desarrollo humano adecuado (Becker, 1993). La formación académica es un elemento clave para lograr un desarrollo integral de la sociedad. Sin embargo, suministrar educación de calidad es costoso, por lo que los gobiernos les interesa que sea de la mejor forma posible.

La educación superior la conforma un conjunto de organizaciones, roles, transacciones e interacciones económicas. Desde la perspectiva tradicional, la educación superior es la encargada de producir conocimiento y habilidades que afectan al desempeño del individuo y a su vez el progreso social (Gumport, 2007). Es una institución esencial de la sociedad moderna (Barnett, 1990). La educación superior es importante; ha dejado de ser un bien de consumo que la disfrutaban las élites, para convertirse en un determinante crucial para el desempeño económico de los países y su consecuente desarrollo (Barr, 2004).

Desde la perspectiva de la toma de decisión individual, en relación con la educación superior se hace frente al dilema entre costo - beneficio de estudiar en cualquier institución de educación superior; aquí el beneficio sería mejorar sus oportunidades de trabajo y su calidad de vida. Mientras, que el costo de ingresar se deriva en matrícula, libros, alimentación, transporte y alojamiento (Calderón et al., 2008). En ese sentido, la temática de costo - beneficio es uno de muchos problemas a los cuales hacen frente los estudiantes en el ámbito educativo. Izquierdo (2012) indica que factores como: incapacidad de la educación para desempeñar, ineficiencias en recursos financieros y humanos y pocas oportunidades de acceso a la enseñanza; son fundamentales en el desarrollo del sistema educativo. Todos esos elementos son desafíos que deben enfrentar los gobiernos para que todos los individuos posean un buen nivel académico y sin limitaciones.

La educación superior también conforma un instrumento de formación para que los seres humanos puedan construir una comunidad que se inculque los derechos humanos, la solidaridad y se difunda el conocimiento (UNESCO, 1996). En el contexto Latinoamericano, uno de los retos que ha tomado fuerza a lo largo del tiempo es asegurar el derecho a la educación superior (Gessaghi & Llinás, 2005). Ahora bien, el acceso universal al nivel superior indica la igualdad de oportunidades que todo ser humano posee respecto a la participación del sistema educativo. En relación con eso, es relevante impulsar el acercamiento a estudios superiores; porque se erradica la pobreza, se transforman vidas, se consigue un desarrollo sostenible, entre otros aspectos cruciales (Vieira do Nascimento et al., 2020).

Las particularidades de los sistemas educativos difieren en cada contexto. Por ejemplo, el entorno de un estudiante que habita en un país desarrollado va a hacer diferente a uno que se encuentra en vías de desarrollo, respecto al tema de acercamiento a la escolaridad. En ese sentido, los panoramas sociales y familiares ejercen mayor impacto en los resultados académicos, que los factores que ejercen las mismas instituciones educativas (Muñoz Sánchez, 2007). Por otra parte, el ambiente socioeconómico en el que desenvuelven las intervenciones gubernamentales tiene un gran peso al momento de tener un buen rendimiento académico y cerrar brechas educativas (Willms, 2006). El entorno es crucial para entender los determinantes respecto al acceso a la educación, ya que unos pueden variar y eso es gracias al contexto de cada estudiante.

Por otro lado, en la historia, Ecuador se distinguió por tener una alta valoración por parte de la escuela pública hasta pasados los años sesenta y así logrando un crecimiento de cobertura a nivel latinoamericano. Pero desde 1982, gracias a la implementación de políticas de ajuste, no se logró culminar las metas que se indicaban en los programas y planes educativos (Isch, 2011). Se priorizó la educación privada. Como consecuencia de esto, la población ecuatoriana se ha enfrentado a desafíos en términos de política pública respecto a la educación. Es así como, la enseñanza se debe entender como una aplicación progresiva de modelos de regulación, construida con base en un buen sistema de instrucción (SENPLADES, 2017).

En la actualidad, el gobierno ecuatoriano ha realizado esfuerzos significativos para tener un mejor escenario educativo. Entre los avances están el aumento de tasas de matriculación, financiamiento, crecimiento de cobertura, enseñanza gratuita, entre otras (Ajila et al., 2018). Por ejemplo, en el periodo 2015, el Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (Terce) mostró que Ecuador obtuvo resultados por encima de la media regional respecto al desempeño estudiantil en comparación con previos estudios (UNESCO-OREALC, 2016). Aun así, quedan muchas brechas de aprendizaje por cerrar como el acceso a la educación superior. Los jóvenes que tienen una situación económica baja tienen una probabilidad tres veces menor de demandar educación superior, en comparación con los jóvenes con una situación económica alta (Crovetto, 2001). También según UNESCO (2004) para que se pueda lograr un desarrollo socioeconómico sostenible se debe priorizar una buena formación académica para estudios avanzados de calidad y garantizar su entrada a todos los individuos.

La Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), tiene como rol fundamental regular, mejorar y brindar acceso a la educación superior pública en el Ecuador. Actualmente, la participación de la SENESCYT ha sido notable, ya que incrementó la oferta académica por medio de programas educativos y dio como resultado un incremento de acceso al nivel superior (Molina Manzo et al., 2021). Según los datos, en cuanto al primer semestre del periodo 2018, la oferta académica fue de 89.389 cupos para todas las instituciones que conforman el nivel superior. Sin embargo, del total de cupos ofertados no pudo alcanzar con la demanda de 205.420 postulantes, es decir que el 56% no pudo acceder al nivel superior (Unesco et al., 2022).

En el contexto pre Covid-19, hasta el primer semestre del periodo 2020, postular para incorporarse a la educación superior se la ejecutaba mediante la plataforma del SENESCYT y solo se puede escoger entre cinco carreras y se tomaba en cuenta la nota más alta del examen Ser Bachiller. Este examen equivale al 30% de su graduación y es realizado por estudiantes de todo el territorio ecuatoriano. También con esa nota solicitan el ingreso a cualquier Institución de Educación Superior pública del Ecuador (Unesco et al., 2022). En ese sentido, los cupos eran rechazados por los postulantes en un 20%. El cambio de modalidad ante la pandemia implicó restricciones en cuanto al acceso al nivel superior, por ejemplo, el no contar con un computador o conectividad, implicó que alrededor de 81.200 estudiantes (11,07%) pospusieran sus estudios superiores (Unesco et al., 2022).

Ante este escenario, que engloba la importancia y los antecedentes respecto al acceso al nivel superior, la presente investigación tiene como objetivo analizar los determinantes socioeconómicos que influyen en el acceso a la educación superior en jóvenes ecuatorianos de 18 a 24 años en el periodo 2018 a 2021. Se implementará modelos logísticos y se obtendrán Odds Ratio en los cuatro cortes transversales, con la finalidad de estimar los posibles determinantes. La base de datos que se empleará en esta investigación es la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU). Es así, como este estudio tiene la siguiente estructura: segunda sección se presenta la revisión de la literatura, en relación con la economía de la educación, capital humano, educación superior, acceso a la educación superior, sus determinantes y evidencia empírica. En la tercera sección, metodología, datos, nota metodológica y estadística descriptiva. En la cuarta sección, los resultados de los modelos, pruebas del modelo y la discusión. Por último, las conclusiones están en la quinta sección.

Revisión de la literatura

En los fundamentos de la economía, se encuentra el interés por explicar y entender las causas que hacen crecer y desarrollarse a las naciones. Es así como a mediados del siglo veinte tomó vigor incluir, como parte de esas causas, a la educación, dando paso a la emergencia de un subcampo conocido al día de hoy como la Economía de la Educación (Morduehowicz, 2004). Que se especializa en las causalidades entre la economía y la educación (Figueroa, 2020). Esta se sustenta en la idea de que la educación es un determinante para el desarrollo económico y a su vez constituye una inversión tanto en capital físico como humano (García De Diego, 1975). Sus propósitos se subdividen en dos: examinar el valor económico de la enseñanza como un elemento para el desarrollo económico y entender las diferentes dinámicas económicas del ámbito educativo (Pineda Herrero, 2000).

La economía de la educación de manera previa a su consolidación como subcampo, sin embargo, ha estado constantemente presente en argumentaciones, pensamientos y reflexiones de varios economistas importantes como: Adam Smith, Thomas Malthus, John Stuart Mill y Robert Solow. Smith (1776) explicó que la educación es un instrumento de apoyo para que los jóvenes se desenvuelvan bien en el mercado laboral como en la sociedad (Niño, 2009). Al igual que indicó que un individuo con una buena educación, destrezas y habilidades puede ser comparado con una máquina (Psacharopoulos & Patrinos, 2004). Malthus (1806) recaló la importancia de la escolaridad para ayudar a las personas con bajos recursos (Ratinoff, 1967). Y está a favor de la educación pública (Schoijet, 2005). También, Mill (1859) mencionó que la enseñanza sirve de apoyo para que las personas sean libres (Jiménez, 2010). Así mismo, expresó que la educación se la puede entender como entretenimiento y preparación en cuanto al trabajo (Capocasale, 2000). Por último, Solow (1957) planteó que la formación académica tiene un impacto en la acumulación tanto de capital humano como físico, junto con una buena tecnología, incrementa las productividades de esos factores (Mosquera, 2011). Todos estos economistas fueron pioneros en el desarrollo de esta disciplina.

Por otra parte, los autores seminales que dieron estructura y consistencia a la economía de la educación fueron: Theodore Schultz, Denison, Gary Becker y Jacob Mincer. Schultz (1960), acuñó el término capital humano, que significa el conjunto de habilidades, cualidades y conocimientos que tienen efecto en las capacidades humanas (del Campo Villares & Salcines Cristal, 2008). Denison (1962) junto con Schultz demostraron que la educación influye de manera directa al crecimiento al incrementar la productividad y calidad de los trabajadores (S. Herrera, 2010). Por otra parte, Becker (1964) argumentó que la formación y educación son inversión que realizan seres racionales para aumentar su productividad e ingresos (Pérez-Fuentes & Castillo-Loaiza, 2016). Finalmente, Mincer (1974) desarrolló un modelo econométrico para determinar que los ingresos mantienen una relación con el capital humano (Galassi & Andrada, 2011).

La educación es uno de los principales instrumentos que promueven el crecimiento económico. Al hablar de desarrollo muchas veces se vincula con crecimiento económico. Sin embargo, la ejecución del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) reconoce a elementos como educación, cultura, condiciones de vida en buen estado, entre otros factores que forman parte del desarrollo (Canals & Pérez, 2017). También a nivel micro, mientras más altos sean los niveles de educación del individuo, tendrá como resultado una mayor productividad laboral. Y a un nivel macro, tener personas con altos niveles de escolaridad conduce a un crecimiento económico nacional más rápido (Goldin & Katz, 2010).

A lo largo del tiempo, agencias que promueven el desarrollo han puesto las miradas en promover la educación primaria y secundaria. Sin embargo, a través de estudios han descubierto que la educación superior es un elemento que ayuda aumentar el crecimiento y reducir la pobreza (Bloom et al., 2006). Esta falta de atención por la educación terciaria se debe a la poca investigación empírica. En la década de los cincuenta, los factores de producción más destacados eran: tierra, capital físico, trabajo y gestión. En cambio, en los años sesenta los estudios respecto a la contabilidad del crecimiento económico tenían problemas para explicar y entender el crecimiento de la economía de los Estados Unidos en términos de estos factores de producción. Es así, como el concepto de capital humano sale a la luz como el quinto factor de producción a respuesta de explicación de ese crecimiento (Nafukho et al., 2004).

Posteriormente a la Segunda Guerra Mundial, se desarrolló la teoría del capital humano. Esta teoría tiene la convicción de que la capacidad de aprendizaje de las personas tiene un valor comparable al de otros recursos del proceso productivo (Nafukho et al., 2004). En ese sentido, esta teoría tiene una relación crucial con la economía de la educación, ya que ambas tienen como finalidad la identificación de factores como: empleo, crecimiento, planificación, costos, entre otros (Monroy & Flores, 2009). Así mismo, esta teoría consiste en analizar la relación entre economía y esferas sociales como producción y trabajo (Aronson, 2007).

En la mayoría de los gobiernos, frente a esa falta de atención que deja el no enfocarse en la educación superior, deciden brindar acceso a la educación superior y convertirlo en uno de los objetivos de sus políticas públicas para beneficio de la sociedad (Bülbul, 2017). Aquí la educación cumple un rol fundamental en el nivel superior, ya que incrementa la competitividad, dado que difunde nuevos conocimientos que permitan aumentar la productividad de los individuos (Acevedo et al., 2007). Es decir, que a mayores años de escolaridad el individuo podrá incrementar su productividad y tener un crecimiento económico.

En ese contexto, existen investigaciones empíricas como teóricas con base en los elementos que influyen en un joven estudiante en la transición de un nivel secundario a un nivel superior. Entre esos estudios se enfatiza los beneficios y costos agregados a la educación del nivel superior (Flannery & O'Donoghue, 2009). Los beneficios son los posibles ingresos adicionales a lo largo de la carrera universitaria y los costos se clasifican en directos e indirectos. Los directos son las tasas de matrículas, mientras los indirectos son la pérdida de ingresos que los estudiantes experimentan mientras cursan el nivel superior.

Acceso a la educación superior

Una de las barreras para alcanzar altos niveles superiores está relacionado con la comprensión de las problemáticas que surgen en la fase de acceso. Según Rodríguez y Wan (2010) indican que el concepto de acceso requiere la eliminación de barreras que son limitantes para que los estudiantes ingresen al nivel superior. Estos autores identifican tres barreras principales al momento de demandar educación superior: escasa preparación académica, falta de recursos financieros y falta de conocimiento para completar las solicitudes e inscripciones de ingreso a la educación superior. La Organización de Naciones Unidas (ONU) ha hecho énfasis en los derechos a la educación últimamente. En ese contexto, la columna vertebral del derecho a la educación se fundamenta en cuatro conceptos: accesibilidad (acceso para todos), aceptabilidad (enseñanza y tolerancia), adaptabilidad (modificación de los métodos de educación a las necesidades de cada persona) y asequibilidad (educación gratuita) (Ronconi, 2018).

No obstante, las tasas medias y marginales de rendimiento de una titulación son sustanciales. Sin embargo, esto no quiere decir que sean sustanciales para todo el mundo (Hastings et al., 2012). En ese contexto, existe la posibilidad de que exista individuos que se beneficien de ingresar a la educación superior y otros no. Ante ese contexto, se debe identificar ciertas cuestiones al respecto como: fallos de mercado o de políticas. Aquí distintos países del mundo tienen diferentes regímenes respecto a la financiación para ingresar a la educación superior (Burgess, 2016). Es decir, que la primera cuestión es identificar si el estudiante o en varios casos su familia puede pagar sus estudios superiores. Esto implica ingresos de los padres, crédito y costos del préstamo (si hubiera el caso) que serían las bases para tener el acceso a la educación superior.

En cuanto al crédito, existe una importancia acerca de las limitaciones crediticias que impiden ingresar a la educación superior. Aquí Carneiro y Heckman (2002) demostraron que padres que poseen bajos ingresos se correlacionan con hijos con menor capacidad académica y eso da como resultado a una menor asistencia a la universidad. La posibilidad de que los jóvenes tengan una aversión al endeudamiento, a pesar de que el rendimiento de esta inversión educación sea positivo, es posible en este contexto. Por otra parte, en cuanto al préstamo, Chapman (2006) investigó sobre los préstamos condicionados a los ingresos para acceder al nivel superior en varios países de Europa. Concluye que la composición socioeconómica de los jóvenes universitarios puede ser insensible a las normas de financiamiento, es decir, si se implementa un sistema de impuestos no va a modificar la composición social de los estudiantes.

Por otra parte, si ingresar a la universidad tuviera un costo inicial, las familias que tengan pocos recursos económicos tendrían que acudir alguna ayuda por parte del gobierno por medio de becas o préstamos para poder asistir (Burgess, 2016). Bettinger et al. (2012) realizó un estudio con base en las familias con bajos

recursos. Los cuales recibieron ayuda para completar formularios de solicitudes de ingreso a la universidad, al igual que se les brindó información sobre los costos de esta. Esto dio como resultado, un alto aumento de solicitudes de ayuda y una mayor matriculación en el nivel superior. Y se concluyó que no fue la información la cual aumentó esos elementos, sino la ayuda que les proporciona al llenar los formularios.

Uno de los retos por parte de los niveles de escolaridad no obligatorios es la desigualdad de acceso. Esto limita al individuo a alcanzar niveles de educación altos. Respecto al nivel superior, en los países desarrollados es una preocupación el acceso a la educación superior para los gobiernos. Sin embargo, en los países en vías de desarrollo es un reto garantizar el acceso a la educación superior (Albert Verdú et al., 2018). El impulsar la participación de los jóvenes para que ingresen a los estudios superiores es un desafío para la política pública.

Determinantes socioeconómicos del acceso a la educación superior

El resultado complejo de un grupo de interacciones como: financiamiento, ayudas estudiantiles, actitudes, calificaciones, aspiraciones y contexto familiar; se denomina acceso a la educación superior (Prodan et al., 2015). Este conjunto de determinantes, juegan un rol importante en la decisión del estudiante al ingresar o desertar del nivel superior (Said Rucker & Patricia Beatriz, 2011). Estos determinantes son diversos como: características personales del estudiante, contexto familiar y socioeconómico, mercado laboral y de capitales, instituciones y nivel de desarrollo de la nación (Albert Verdú et al., 2018). También según J. Mora (1997) las características individuales como el rendimiento académico del estudiante son factores relevantes para aumentar la probabilidad de acceder al nivel superior. Sin embargo, los antecedentes familiares puede afectar al acceso al nivel superior del estudiante (Blau & Duncan, 1967).

Décadas atrás la escolaridad por género favorecía a los hombres. En ese sentido, las familias daban prioridad a los hijos varones que accedan a los estudios superiores en comparación a sus hijas mujeres. Esto se debe a que las familias tenían una mente cerrada respecto al rol de la mujer en la sociedad. Sin embargo, esta distinción ha cambiado completamente en los últimos años (Esparrells et al., 2013). Estudios españoles, en particular, han encontrado que las mujeres tienen mayores probabilidades de tomar la decisión de demandar educación superior. Por otra parte, el estudio de Calero (2006) demostró que los hombres tienen mayores probabilidades de estudiar la secundaria o acceder al mercado laboral.

Diversos autores españoles como: Ahn y Ugidos (1996), Verdú (1997), Peraita y Sánchez (1998), Carrasco (1999), Calero (2006), han captado los determinantes del acceso al nivel superior en cuanto al género. También el estudio de D'Ancona y Mora (1992) comprobó que la decisión por parte del género femenino está influido por la familia o razones externas. Sin embargo, para el género masculino su decisión está influido por el rendimiento académico. Estas diferencias que se encuentra en cuanto al género se pueden explicar por medio de la teoría económica. En ese sentido, invertir en educación para las mujeres va a generar mayores rendimientos laborales (por medio de su productividad que se plasma en el capital humano) a comparación a los hombres (Arrazola & de Hevia, 2008).

Según el autor argentino Di Gresia (2004) el estado civil del estudiante es una variable importante que incide en la decisión de acceder a la educación superior. En específico, el encontrarse soltero, aumenta la probabilidad de que el estudiante acceda a los estudios superiores, en comparación con otros estados conyugales. Es decir, que un joven estudiante encontrándose soltero, tendrá más posibilidad de enfrentar los estudios universitarios, en comparación con los que están casados, porque estos tendrán más complicaciones al momento de acceder a estos estudios.

La edad del estudiante es relevante analizarla, porque se espera que mientras la edad del estudiante sea la menor posible, el estudiante tendrá más posibilidades de ingresar a la educación superior (Grefa López & Pavón Navarrete, 2019). Por otra parte, la edad al cuadrado de los estudiantes se examina para indicar los efectos decrecientes que este determinante tiene sobre la educación superior (Giraldo et al., 2014). En ese sentido, la edad al cuadrado señala que a mayor edad el estudiante tendrá menos probabilidades de demandar educación superior.

La variable trabajó la semana pasada denota que el estudiante al menos trabajó por una hora la semana (Castillo Añazco & Rosero Moncayo, 2015). Asimismo, según Pérez Benítez (2014) expresa en su investigación

que una de las razones por la que el estudiante abandona sus estudios, es si el estudiante trabaja. Es evidente que si el estudiante trabaja tendrá menos tiempo para dedicarse a sus estudios. Sin embargo, existen estudios que lo demuestran lo contrario, es decir, que investigaciones indican que cuando el estudiante percibe ingresos va a poder costear los estudios respecto al nivel superior.

La región también es uno de los determinantes socioeconómicos del acceso a la educación superior. Situarse en una región específica puede tener impacto positivo como negativo, es decir, que la probabilidad de que acceda o no al nivel superior el individuo depende de qué región, zona o área este habita. Por ejemplo, el situarse en una región de la zona norte de España tiene un efecto positivo para acceder a estudios superiores (Carrasco, 1999).

VARIABLES familiares como capital humano respecto a los jefes del hogar, tiene un gran peso al momento de que el estudiante decide acceder o no a los estudios superiores. Autores españoles como: López-Valcárcel y Quintana (1998), Petrongolo (1999), Gómez & Gutiérrez (2001), Calero (2006); indican que el estudiante al tener padres con un buen capital humano, tendrá mayores posibilidades de acceder a la educación superior. La diferenciación de la escolaridad por parte del jefe/a del hogar tiene distintos efectos sobre sus hijos/a. La investigación de Albert (2000) indica que el capital humano por parte de la jefa del hogar tiene mayor impacto que el del jefe del hogar para que su hijo/a acceda al nivel superior. También, según Rahona López (2006) identifica que existe el apoyo del jefe del hogar hacia sus hijos hombres y las jefas de hogar hacia sus hijas mujeres, sin embargo, estas diferencias no en todos los casos puede ser significativa.

Desde la perspectiva socioeconómica, el ingreso familiar tiene un efecto positivo sobre acceder al nivel superior, ya que los costos marginales se desplazan y esto hace que el trabajo económico va a hacer menor en las familias que tienen mayores posibilidades económicas (Amaya, 2013). El nivel de ingreso familiar es un elemento clave para el acceso a la educación superior, puesto que a mayor ingreso mayor posibilidad tendrá el estudiante de ingresar a los estudios superiores. En ese sentido, estudios que se desarrollaron en los años ochenta, como el de Rodríguez Gutiérrez (1992) identificó que el ingreso familiar aumenta la probabilidad de que un estudiante acceda al nivel superior.

Respecto al tamaño del hogar, según J. G. Mora (1989) indicó que en los años ochenta el número de integrantes en la familia, en específico los hermanos, no tienen significancia para ingresar a la universidad. Sin embargo, estudios de Calero (2006) y Booth y Kee (2009), demostraron lo contrario, porque encontraron que el tamaño del hogar tenía un efecto negativo en el que los hijos/a no tengan buen desempeño académico.

En la actualidad alrededor del mundo existen varias investigaciones empíricas acerca del acceso al nivel superior y sus determinantes. Estos análisis brindan recomendaciones y alternativas con base en políticas públicas a los gobiernos. La importancia de tener evidencia empírica en toda investigación es fundamental, ya que se puede entender la problemática a través de datos reales. En ese sentido, autores recientes como: Amaya (2013), Esparrells et al. (2013), Landázuri Muñoz (2017), Bekhradnia y Beech (2018), Abugamea (2019) y Rifa'i et al. (2019) realizaron estudios acerca de esa problemática.

Amaya (2013) analizó el impacto del contexto familiar en la toma de decisión del estudiante al continuar o desertar al nivel superior en 13 áreas metropolitanas y 23 ciudades de Colombia en el periodo 2012. Constó que el estudiante al encontrarse soltero aumenta la posibilidad de acceder a la universidad en un 31%. A su vez, el género masculino presentó una probabilidad menor de 16% de demandar estudios superiores en comparación con las mujeres. Por otro lado, tener un integrante del hogar que tenga educación superior aumenta la verosimilitud en un 16% de acercarse a niveles superiores, sea en el área metropolitana o en la ciudad. Respecto al contexto laboral, si el país tiene una alta tasa de subempleo, se reduce la expectativa de continuar con los estudios terciarios.

Esparrells et al. (2013) encontraron los determinantes socioeconómicos en el acercamiento a la educación superior en España antes y durante la crisis económica. Indicaron que variables como: pertenecer al género femenino, poseer padre o madre con estudios superiores, tener mayor ingreso familiar, tasa de paro juvenil y tener una mayor proporción de estudiantes universitarios en su sector aumentan la posibilidad de acceder a la educación superior. Sin embargo, las variables que tienen un impacto negativo son: ser de origen extranjero, ser hijo/a de padres desempleados, vivir en hogar con menores de edad, poseer una renta personal y tasa de

paro elevada. Respecto a lo contextual, el stock de capital humano aumenta la probabilidad de que el estudiante acceda al nivel superior. Se destaca que las diferencias más significativas entre los dos periodos se encuentran en los efectos de variables como: nivel de instrucción y desempleo de los padres.

Landázuri Muñoz (2017) investigó políticas públicas acerca de la educación superior en los periodos 2006-2014 en Ecuador. El modelo logístico ayudó a este estudio, porque se pudo distinguir las variaciones en cuanto a la probabilidad de acceder a la educación superior para grupos específicos de género y etnia. Se encontró que no hubo discriminación por parte de la participación de la mujer en la aproximación al nivel superior, sin embargo, los hombres tuvieron más probabilidad de acercamiento a la escolaridad superior. Además, los estudiantes que se identifican como indígenas y afroecuatorianos disminuyen la posibilidad de entrar a estudios superiores. Pese a que algunos ecuatorianos tengan bajos recursos, la inclusión por parte ellos en estudios universitarios ha sido evidente en los indicadores.

Bekhradnia y Beech (2018) realizaron un informe del Instituto de Políticas de Educación Superior (HEPI), sobre la demanda de la educación superior en Reino Unido. HEPI se creó para dar debate a las políticas de la educación superior a través de evidencia. Se establecen en Reino Unido. Encontraron que entre los periodos 2010 y 2016 se ha producido un crecimiento del 5,5% en el número de estudiantes de grado, a pesar de que hubo una disminución de estudiantes de 18 años. Predicen que este descenso demográfico parará en el periodo de 2019 y esta población que la integran jóvenes de 18 años aumentará aproximadamente en un 23% en la próxima década. También la tasa de participación por parte de los jóvenes es un factor principal, ya que se ha aumentado en casi 25% desde el periodo 2006. Al igual que las solicitudes de ingreso a la universidad, es otro factor importante, puesto que aumentó un 12% entre los periodos base.

Abugamea (2019) demostró, mediante un modelo de demanda de educación superior, que varios factores como demográficos, sociales, académicos, institucionales y económicos son determinantes cruciales en Palestina, incluyendo Franja de Gaza en los periodos 1994 a 2017. Los resultados mostraron que las variables demográficas y sociales explican el 82% de acceder a la universidad. También, variables que tuvieron impacto positivo fueron: porcentaje de éxito en el certificado de secundaria, ingreso per cápita, tasa de desempleo y reforma del examen general de secundaria. El autor sugiere que, si se aumenta 1% de la población joven entre 18 a 20 años, la demanda aumentará en 2,3% a 2,7%. No obstante, si la participación del género femenino aumenta un 1%, este aumento representará el segundo determinante más importante en el acercamiento al nivel superior en el territorio Palestino.

Rifa'i et al. (2019) verificaron y analizaron los principales determinantes que influyen en la decisión de los estudiantes al momento de demandar una educación superior en Indonesia en el periodo 2014. Se consolidó que características individuales como puntaje y tipo de escuelas son relevantes al momento de tener un acercamiento al nivel superior. Además, variables como ingreso, nivel de instrucción de los padres, tamaño del hogar y situación del hogar son cruciales al momento de acceder o no a la universidad. Sin embargo, variables como etnia y género, en cuanto a los hombres javaneses, tienen menos probabilidades de que accedan a la educación superior. Al igual, que variables geográficas y regionales tienen un impacto negativo en la decisión del estudiante que acceda a los estudios superiores.

Metodología

En este estudio se estima que un estudiante ecuatoriano entre 18 a 24 años acceda o no al nivel superior; por tanto, la variable dependiente es de naturaleza binaria, porque solo posee valores de 1 cuando el estudiante accede a estudios superiores y 0 cuando no accede. Respecto al análisis de los determinantes del acceso al nivel superior, se empleará un modelo de respuesta binaria denominado “logit”. Este modelo no lineal se desarrolló para entender y examinar las variables dependientes binarias en particular. Estas variables en específico toman valores entre 0 y 1 (Cramer, 2003). La probabilidad de éxito es 1, mientras que la probabilidad de fracaso es 0. La forma que tienen los modelos de respuesta binaria es la siguiente:

$$P(y = 1|\mathbf{x}) = F(\beta_0 + \beta_1x_1 + \dots + \beta_kx_k) = F(\beta_0 + \mathbf{x}\beta) \quad (1)$$

En esta Ecuación (1) se indica que $F(\cdot)$ es la variable dependiente que toma valores entre cero y uno, por otra parte, x_k representa todas las variables independientes y β_k significa los coeficientes estimados de cada variable independiente (Wooldridge, 2010). De ser el caso que exista coeficientes positivos, esto indica que aumenta la posibilidad de acceder a los estudios universitarios por parte de un determinante en específico. Ahora bien, conceptualizando el modelo logístico, este indica que es modelo econométrico no lineal que tiene una forma logística. Este sirve para pronosticar valores respecto a variables categóricas en función de variables independientes (Hensher & Greene, 2003). Esta es la forma de la distribución logística acumulada:

$$F(t) = \frac{e^t}{1 + e^t} = \Lambda(t) \quad (2)$$

En la Ecuación (2) la variable t se la entiende como una combinación lineal de todas las variables explicativas. Esta función logística es de gran ayuda, porque toma como entrada (input) cualquier valor infinito, sea positivo o negativo, y en la salida (output) limita valores entre 0 y 1 que se interpreta como una probabilidad (Strickland, 2017). Para interpretar los resultados de las probabilidades de los modelos logísticos, se necesita estimar los efectos marginales. Estos son un instrumento fundamental para interpretar los datos de las variables independientes sobre las dependientes (Greene, 2002). En otras palabras, para sacar los efectos marginales primero se debe tener ya desarrollado el modelo logístico; luego, teniendo esos resultados, se procede a derivar los coeficientes de cada variable que es explicada en el modelo. Esto se lo hace para tener una mejor interpretación de las probabilidades por parte de los determinantes.

El modelo logístico inicial de esta investigación se presenta de la siguiente estructura:

$$\begin{aligned}
 Y_i = & \beta_0 + \beta_1 X_{\text{mujer/estudiante}} + \beta_2 X_{\text{edad/estudiante}} + \beta_3 X_{\text{edad}^2/\text{estudiante}} + \beta_4 X_{\text{soltero/estudiante}} \\
 & + \beta_5 X_{\text{mestizo y blanco/estudiante}} + \beta_6 X_{\text{nivel de instrucción/estudiante}} \\
 & + \beta_7 X_{\text{si trabajó la semana pasada/estudiante}} \\
 & + \beta_8 X_{\text{razón por la que no asiste a clase (falta de recursos)/estudiante}} \\
 & + \beta_9 X_{\text{razón por la que no asiste a clase (enfermedad o discapacidad)/estudiante}} \\
 & + \beta_{10} X_{\text{razón por la que no asiste a clase (estudiante no interesado)/estudiante}} \\
 & + \beta_{11} X_{\text{razón por la que no asiste a clase (cuidado de los hijos)/estudiante}} \\
 & + \beta_{12} X_{\text{no dispone computador /estudiante*}} \\
 & + \beta_{13} X_{\text{dispone de tablet de forma exclusiva/estudiante*}} \\
 & + \beta_{14} X_{\text{dispone de smartphone de forma exclusiva/estudiante*}} + \beta_{15} X_{\text{urbano/estudiante}} \\
 & + \beta_{16} X_{\text{sierra y amazonía/estudiante}} + \beta_{17} X_{\text{tamaño del hogar}} + \beta_{18} X_{\text{nivel de ingreso del hogar}} \\
 & + \mu
 \end{aligned} \quad (3)$$

En los periodos 2018, 2019 y 2021 se empleará el modelo logístico indicado, a excepción de las variables que están con un asterisco, ya que estas serán variables adicionales que serán ejecutadas en el periodo 2020. También en 2018 y 2019 solo se ejecutará la variable región, puesto que en los periodos 2020 y 2021 no se registró esta variable en la base de datos de la ENEMDU.

Con base a la Ecuación (3), la variable dependiente Y_i es una variable dicotómica, en la cual toma el valor de 1 si accede o caso contrario 0 si no accede a la educación superior. Por otro lado, las variables independientes son: características sociodemográficas del estudiante (sexo, edad, edad al cuadrado, estado civil, etnia, nivel

de instrucción, trabajó la semana pasada, razón por la que no asiste a clase), características acerca de la modalidad de estudio del estudiante (dispone de computadora, dispone de Tablet, dispone de smartphone), características geográficas del estudiante (área, región natural), características del hogar (tamaño del hogar) y características socioeconómicas del hogar (logaritmo natural del nivel de ingreso del hogar). La variable u indica el error. Todas estas variables pueden o no tener un impacto positivo al acceder a estudios superiores.

Adicionalmente, para facilitar aún más la interpretación de los resultados del modelo logístico, se empleará los Odds Ratio. Esto permitirá describir el acceso a la educación superior de los jóvenes (18 a 24 años) en función de sus probabilidades de cada variable, que está expresada en el modelo. Definiendo los Odds Ratio, primero hay que entender el concepto de Odds; que son el cociente entre el número de eventos exitosos vs. el número de eventos de fracaso. Ahora bien, teniendo en cuenta la definición anterior, los Odds Ratios es el cociente entre dos Odds (ver Ecuación (4)) (Cerdeira et al., 2013). Para el caso de una variable dicotómica que aquella que toma valores entre 0 y 1, los Odds Ratio salen del cociente de la probabilidad de éxito por parte de las variables exógenas frente a la variable endógena (Institute for Digital Research and Education, 2017).

$$Odds\ Ratio = \frac{odds_1}{odds_2} = \frac{\frac{p_1}{(1-p_1)}}{\frac{p_2}{(1-p_2)}} \quad (4)$$

Datos

La recolección de datos de esta investigación se la hizo mediante la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), que la realiza el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), para los periodos 2018, 2019, 2020 y 2021 respecto al mes de diciembre. Con respecto al año 2020 se toma la ENEMDU recalculado. Se delimitó la población objetivo de esta investigación, para jóvenes entre 18 a 24 años, porque según el INEC (2016) esta población debe tener escolaridad superior universitaria y no universitaria. Es así como la muestra se reduce respecto a la población objetivo: 2018 fueron 7315 estudiantes, 2019 fueron 6969 estudiantes, 2020 fueron 3872 estudiantes, 2021 fueron de 3891 estudiantes.

Para la construcción de la variable dependiente dicotómica, se clasificó para los estudiantes entre 18 a 24 años con escolaridad superior no universitario, superior universitario y postgrado o están cursando esos niveles en ese momento (1) vs. los estudiantes entre 18 a 24 años que no tienen escolaridad superior no universitario, superior universitario y postgrado (0). El nivel de postgrado se incorporó también porque los estudiantes que la conforman también tuvieron acceso a la educación superior. También se toma en cuenta a los estudiantes que terminaron sus estudios universitarios, no universitario y postgrado como (1). La selección de variables se orientó por el estado del arte en términos de los determinantes socioeconómicos del acceso a estudios superiores.

Nota Metodológica

En 2018 la ENEMDU realizó un enfoque tipo panel de conglomerados¹ que fueron obtenidos mediante una submuestra. También se utilizó un esquema de rotación de la muestra² (Albán & Nabernegg, 2018). En 2019 la ENEMDU realizó un muestreo probabilístico en dos niveles: Unidades Primarias de Muestreo³ (UPM) que es el conglomerado y la Unidad Secundaria de Muestreo⁴ (UPM's). Además, se empleó una rotación de la muestra (Damian Rivadeneira et al., 2019). En 2020 la ENEMDU el 99,9% de las encuestas se ejecutaron presencialmente, mientras que el 0,1% de las encuestas fueron vía telefónica⁵, todo este cambio ocurrió por la pandemia. Se empleó un muestreo probabilístico estratificado bietápico de elementos en dos secciones: UPM conglomerados por estrato⁶ y UPM's. La rotación de muestra por paneles se empleó igual y el área rural y urbana se tomó en cuenta para la estratificación del marco de muestreo (Urcuango et al., 2020). Finalmente, en 2021 la ENEMDU se las realizó al igual que el año 2020, es decir, cara a cara y vía telefónica. Así mismo,

¹ Conjunto de viviendas que deben pertenecer a la misma parroquia.

² Sustitución de una parte de la muestra de un periodo de tiempo a otro.

³ Conjunto de viviendas ocupadas entre 30 a 60 con límites definidos.

⁴ Siete viviendas ocupadas que deben estar dentro de los conglomerados.

⁵ Se las realizó porque algunos encuestados presentaban síntomas o tenían Covid-19.

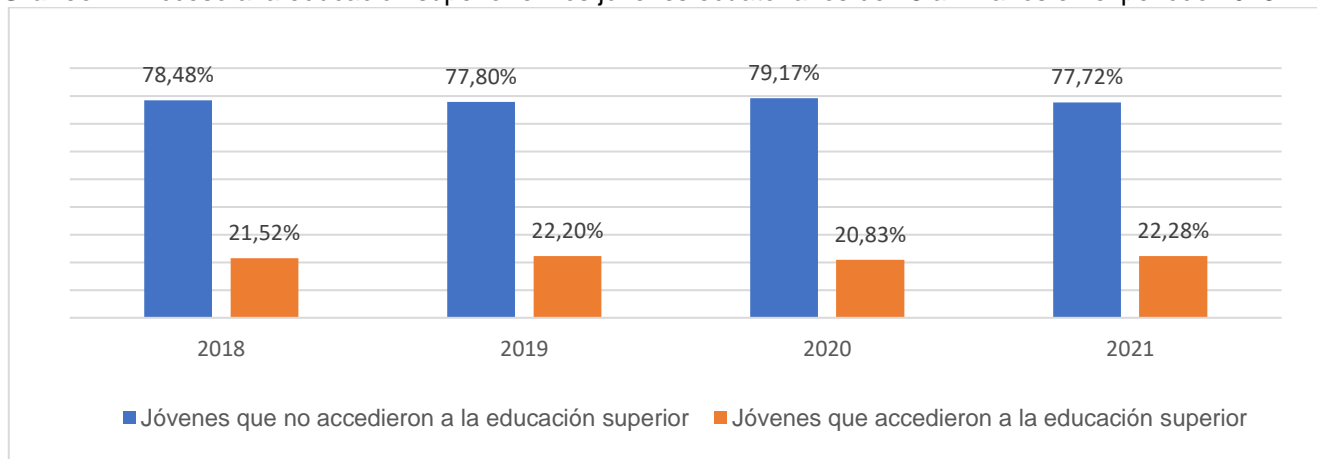
⁶ Subconjuntos de la población independientes y mutuamente excluyentes.

se utilizó un muestreo probabilístico estratificado bietápico (Damián Rivadeneira & Villavicencio, 2021). La comparación entre los cuatro cortes transversales no es favorable ni recomendable hacerla, ya que tienen metodologías diferentes. Es así, que se va a hacer la representación de resultados por separado.

Estadística Descriptiva

En el **Gráfico 1**, se observa los jóvenes ecuatorianos de 18 a 24 años que tuvieron o no acceso a la educación en los cuatro cortes transversales. A partir del 2018, 21,52% de los estudiantes tuvieron acceso a la educación superior, mientras que 78,48% de los estudiantes no tuvieron acceso. En 2019, 22,20% de los estudiantes tuvieron acceso al nivel superior, sin embargo, 77,80% de los estudiantes no tuvieron acceso. Por otra parte, en 2020, 20,83% de los estudiantes tuvieron acceso al nivel superior, pero 79,17% corresponde a los estudiantes que no tuvieron acceso. Finalmente, en 2021, 22,28% de los estudiantes tuvieron acceso a los estudios superiores y 77,72% de los estudiantes no tuvieron acceso.

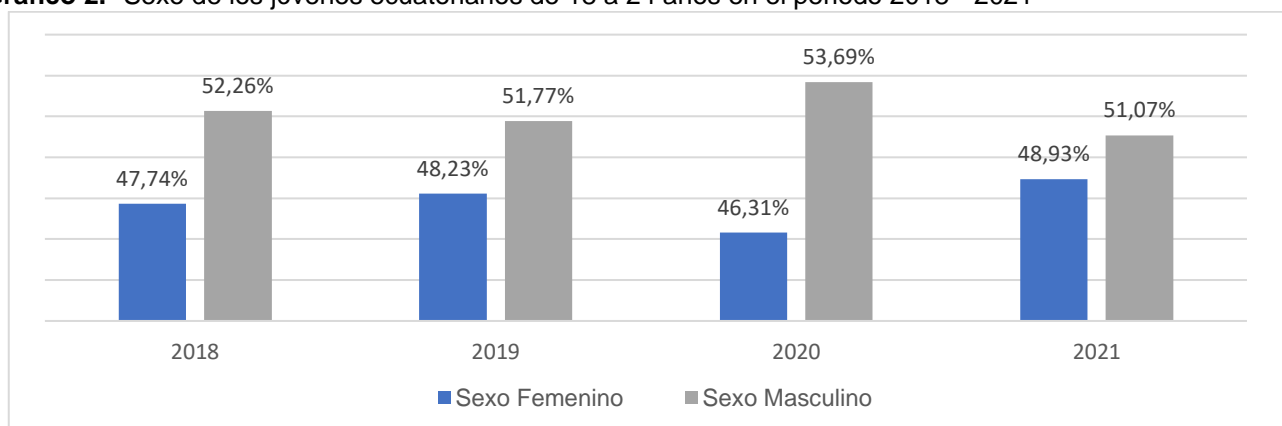
Gráfico 1. Acceso a la educación superior en los jóvenes ecuatorianos de 18 a 24 años en el periodo 2018 - 2021



Estimaciones propias en base a la ENEMDU 2018 - 2021.

En el **Gráfico 2**, se observa el sexo de los jóvenes ecuatorianos de 18 a 24 años en los cuatro cortes transversales. A partir del 2018, 47,74% son jóvenes que pertenecen al sexo femenino y el 52,26% son jóvenes que pertenecen al sexo masculino. En 2019, el 48,23% corresponde al sexo femenino, mientras que el 51,77% corresponde al sexo masculino. Por otra parte, en 2020, 46,31% son mujeres y 53,69% son hombres. Finalmente, en 2021, 48,93% la integran mujeres y 51,07% la integran los hombres.

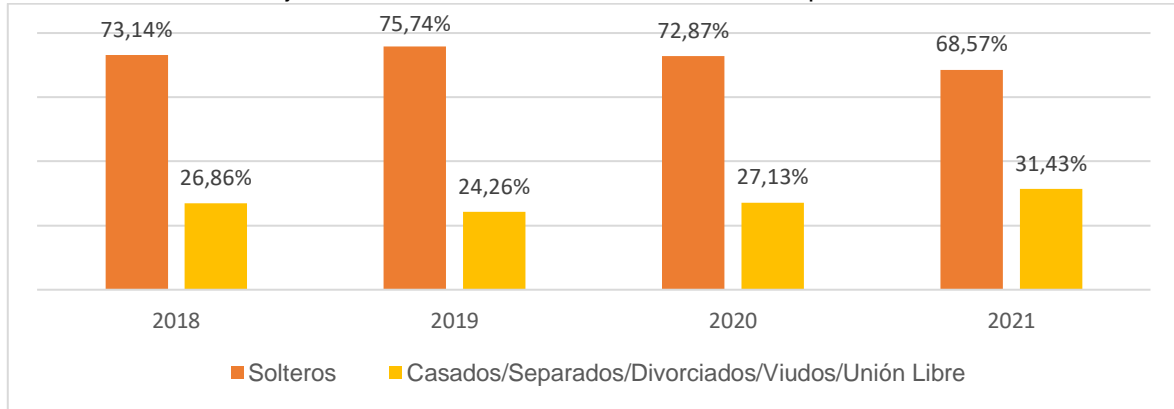
Gráfico 2. Sexo de los jóvenes ecuatorianos de 18 a 24 años en el periodo 2018 - 2021



Estimaciones propias en base a la ENEMDU 2018 - 2021.

En el **Gráfico 3**, se observa el estado civil de los jóvenes ecuatorianos de 18 a 24 años en los cuatro cortes transversales. A partir del 2018, 73,14% son jóvenes solteros, mientras que 26,86% tienen otros estados conyugales. En 2019, el 75,74% corresponde a jóvenes solteros y el 24,26% corresponde a jóvenes que posee otro estado civil. Por otra parte, en 2020, 72,87% son estudiantes solteros y 27,23% son estudiantes casados, separados, divorciados, viudos o en unión libre. Finalmente, en 2021, 68,57% la integran estudiantes con estado civil solteros y 31,43% la integran estudiantes que no son solteros.

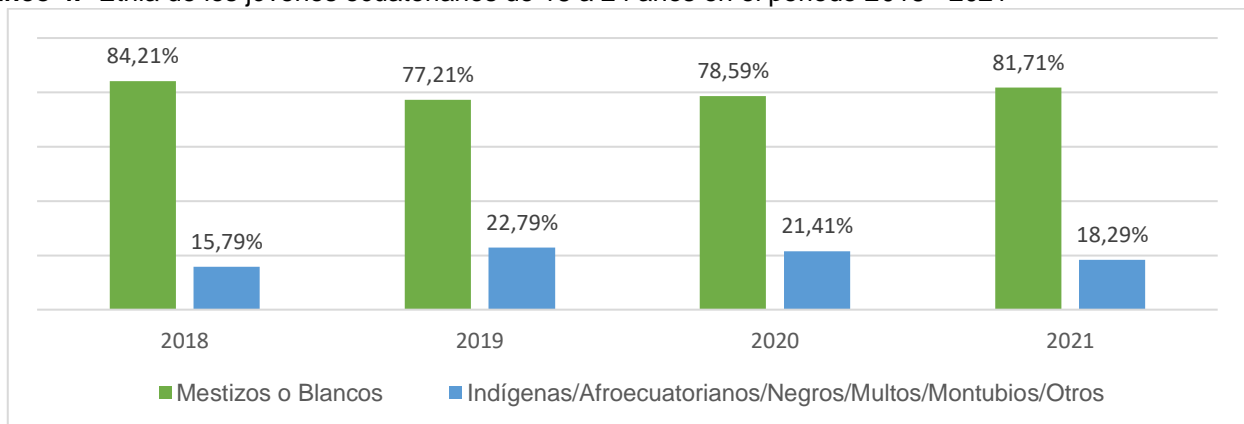
Gráfico 3. Estado civil de los jóvenes ecuatorianos de 18 a 24 años en el periodo 2018 - 2021



Estimaciones propias en base a la ENEMDU 2018 - 2021.

En el **Gráfico 4**, se observa la etnia de los jóvenes ecuatorianos de 18 a 24 años en los cuatro cortes transversales. A partir del 2018, 84,21% son jóvenes mestizos o blancos, mientras que 15,79% se autoidentifican con otra etnia. En 2019, el 77,21% corresponde a jóvenes mestizos o blancos y el 22,79% corresponde a jóvenes con otra etnia. Por otra parte, en 2020, 78,59% son estudiantes mestizos o blancos y 21,41% son estudiantes indígenas, afroecuatorianos, negros, mulatos, montubios u otros. Finalmente, en 2021, 81,71% la integran estudiantes con etnia mestiza o blanca y 18,29% la integran estudiantes que no son de etnia mestiza o blanca.

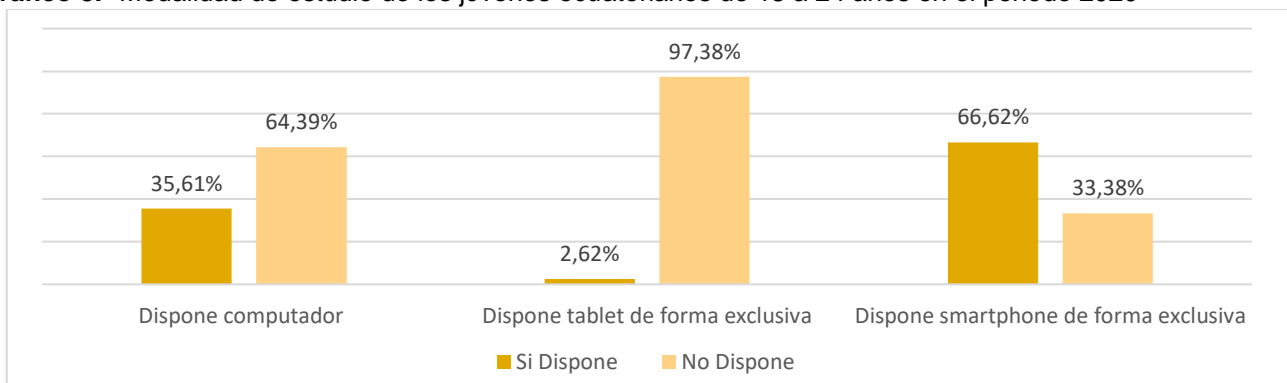
Gráfico 4. Etnia de los jóvenes ecuatorianos de 18 a 24 años en el periodo 2018 - 2021



Estimaciones propias en base a la ENEMDU 2018 - 2021.

En el **Gráfico 5**, se observa la modalidad de estudio de los jóvenes ecuatorianos de 18 a 24 años en el periodo 2020. El 35,61% de los estudiantes si dispone computador, mientras el 64,39% no dispone computador. El 2,62% de los estudiantes si dispone de Tablet de forma exclusiva y el 97,38% no dispone de Tablet de forma exclusiva. El 66,62% de los estudiantes si dispone de smartphome de forma exclusiva, frente al 33,38% de los estudiantes que no dispone de smartphome de forma exclusiva.

Gráfico 5. Modalidad de estudio de los jóvenes ecuatorianos de 18 a 24 años en el periodo 2020



Estimaciones propias en base a la ENEMDU 2020 Recalculado.

Todas las variables que se tomaron en cuenta respecto a la ENEMDU 2018 – 2021 y no son analizadas en esta sección, su análisis descriptivo se encuentra en la parte de los Anexos 1 (Tabla 5), 2 (Tabla 6), 3 (Tabla 7) y 4 (Tabla 8). En la **Tabla 1** se muestra la estadística descriptiva de las variables cuantitativas en torno a los determinantes del acceso al nivel superior de los jóvenes ecuatorianos de 18 a 24 años en el periodo 2018 – 2021.

En el periodo 2018, se denota que el promedio de edad de los estudiantes es de 20,84 años. El nivel de educación estuvo en un rango de 7 a 27 años de escolaridad. También el promedio del tamaño del hogar fue de 4,80 personas. Y el promedio del ingreso del hogar fue de 922,02 dólares. En 2019, la media de edad de los estudiantes fue de 20,76 años. El promedio de escolaridad fue de 17,68 años de escolaridad por parte de los estudiantes. El tamaño del hogar tuvo un mínimo de integrantes de 1 a un máximo de 28 integrantes en el hogar. El mínimo de ingreso familiar fue de 0 dólares a un máximo de 55.000 dólares.

Respecto al 2020, el promedio de edad fue de 20,79 años. El nivel de escolaridad tuvo una media de 17,43 años de educación. El tamaño el hogar fue de un rango de 1 a 14 integrantes. El promedio de ingreso fue de 769,28 dólares. Finalmente, en 2021, respecto a la variable edad, el promedio fue de 20,85 años. También el nivel de escolaridad tuvo un rango de 5 a 27 años de educación. El tamaño del hogar tuvo un promedio de 4,89 personas. El ingreso del hogar tuvo un mínimo de 0 dólares y un máximo de 15.467 dólares.

Tabla 1. Estadística Descriptiva de las variables cuantitativas de los jóvenes ecuatorianos de 18 a 24 años en el periodo 2018 - 2021

Variable Cuantitativas	Periodo: 2018				
	Observaciones	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Edad	7315	20,8438	2,0452	18	24
Edad al cuadrado	7315	438,6478	85,5637	324	576
Escolaridad	7250	17,7313	3,3079	7	27
Tamaño del hogar	59350	4,7990	2,2276	1	22
Nivel de ingreso del hogar	59350	922,0239	1031,903	0	83000
Periodo: 2019					
Edad	6969	20,7624	2,0173	18	24
Edad al cuadrado	6969	435,1440	84,4678	324	576
Escolaridad	6922	17,6834	3,2166	3	27
Tamaño del hogar	59208	4,8380	2,3629	1	28
Nivel de ingreso del hogar	59208	888,2144	936,1371	0	55000
Periodo: 2020					
Edad	3872	20,7889	1,9481	18	24
Edad al cuadrado	3872	435,9730	81,5792	324	576
Escolaridad	3850	17,4343	3,0765	7	27
Tamaño del hogar	30646	4,8900	2,3103	1	14
Nivel de ingreso del hogar	30646	769,2845	1075,77	0	24000
Periodo: 2021					
Edad	3891	20,854	1,957	18	24
Edad al cuadrado	3891	438,7372	82,1763	324	576
Escolaridad	3879	17,6343	3,0259	5	27
Tamaño del hogar	30026	4,8949	2,3486	1	17
Nivel de ingreso del hogar	30026	866,7312	917,2944	0	15467

Estimaciones propias en base a la ENEMDU 2018 - 2021.

Resultados

En la **Tabla 2** se muestran los resultados de los efectos marginales de los modelos logísticos estimados para cada año en el periodo 2018 - 2021. Es relevante considerar que no se realizará una comparativa entre los resultados de los cuatro periodos de tiempo, como se mencionó en la metodología, existen limitaciones en el diseño muestral. En general, los resultados obtenidos en los modelos logísticos indican un comportamiento consistente con la literatura presentada previamente.

En primer lugar, para el **periodo 2018**, todas las variables (excepto la variable área urbana) expresan un p valor menor al 0,01%. Las variables empleadas en el modelo son significativas al 99% de confianza, a excepción de la variable área urbana con un 95%. El Pseudo R^2 significa que el 80,98% es el porcentaje que indica que el modelo explica la variabilidad de todos los datos en torno a la media. La probabilidad $\text{Chi}^2 > 0,0000$ indica que las variables exógenas son significativas (ver Anexo 5, Tabla 9).

Entre las características sociodemográficas del estudiante se observa que, el hecho de que el estudiante pertenezca al género femenino se relaciona con una probabilidad de continuar con los estudios al nivel superior de 1,12 puntos porcentuales mayores, en comparación de que el estudiante pertenezca al género masculino. Por cada año que cumpla el estudiante, su probabilidad de que acceda a estudios superiores es de 13,44 puntos porcentuales mayores, a partir que el estudiante cumpla los 18 años. Respecto a la edad al cuadrado del estudiante, tiene signo negativo, esto quiere decir que a mayor edad del estudiante la probabilidad de que demande estudios superiores será menor en -0,31 puntos porcentuales. Por otro lado, si el estudiante se encuentra soltero, tiene una probabilidad positiva de ingresar a los estudios superiores de 0,47 puntos porcentuales. Si el estudiante se considera mestizo o blanco, tiene una probabilidad de 1,54 puntos porcentuales de que acceda a estudios superiores.

Por cada año de escolaridad que tenga el estudiante, su probabilidad positiva es de 2,09 puntos porcentuales en cuanto a la decisión de acceder a los estudios superiores. En tanto, si el estudiante trabajó la semana pasada, tendrá una probabilidad negativa de -0,33 puntos porcentuales de que acceda a estudios superiores. Profundizando en los resultados encontrados se pudo destacar cuatro razones, que a los estudiantes les limita asistir a clases. La primera es falta de recursos, esta tiene una probabilidad negativa de -1,28 puntos porcentuales de que el estudiante demande del nivel superior. La segunda es enfermedad o discapacidad, esta tiene una probabilidad positiva de 2,27 puntos porcentuales de que el estudiante acceda a la educación superior. Este resultado es curioso y se debe a que el gobierno ha realizado programas y servicios de apoyo por medio de políticas públicas para la inclusión educativa que es dirigida para personas con discapacidades (L. A. Herrera et al., 2018). La tercera es falta de interés, esta tiene una probabilidad negativa de -1,14 puntos porcentuales de que el estudiante acceda a estudios superiores. La cuarta es cuidado de los hijos, esta tiene una probabilidad negativa de -1,35 puntos porcentuales de que el estudiante que acceda a estudios superiores.

Por otra parte, entre las características geográficas del estudiante se indica que, el área urbana que reside el estudiante, aunque las estimaciones muestran una probabilidad negativa de -0,07 puntos porcentuales, esta variable no presenta un efecto significativo al demandar educación superior. Por otra parte, si el estudiante pertenece a la región Sierra o Amazonía, tiene una probabilidad positiva de demandar los estudios superiores de 0,81 puntos porcentuales. En cuanto a las características del hogar, se presenta que, el tamaño del hogar tiene una probabilidad negativa de que el estudiante acceda a estudios superiores de -0,18 puntos porcentuales. Además, entre las características socioeconómicas del hogar, el ingreso del hogar tiene una probabilidad positiva de 1,31 puntos porcentuales de que el estudiante acceda al nivel superior.

En segundo lugar, en el **periodo 2019** todas las variables (a excepción de la variable región Sierra y Amazonía, que expresa un p valor elevado de 0,256) expresan un p valor menor al 0,01%. Las variables empleadas en el modelo son significativas al 99% de confianza. El Pseudo R^2 significa que el 82,68% es el porcentaje que indica que el modelo explica la variabilidad de todos los datos en torno a la media. La probabilidad $\text{Chi}^2 > 0,0000$ indica que las variables exógenas son significativas (ver Anexo 6, Tabla 10).

Las mujeres estudiantes presentan una probabilidad menor de demandar los estudios superiores de -0,21 puntos porcentuales con respecto a los hombres estudiantes. Por cada año que cumpla el estudiante, su probabilidad de que acceda a estudios superiores es de 8,76 puntos porcentuales. Sin embargo, en cuanto a

la edad al cuadrado del estudiante, tendrá una probabilidad negativa de -0,20 puntos porcentuales de que acceda a la educación superior. También, si el estudiante se encuentra soltero, tendrá una probabilidad positiva de 1,01 puntos porcentuales de que continúe con sus estudios superiores. Si el estudiante se considera mestizo o blanco, tendrá una probabilidad de 2,68 puntos porcentuales de que acceda a estudios superiores.

Por cada año de escolaridad del estudiante, su probabilidad de que acceda a los estudios superiores será de 1,46 puntos porcentuales. En tanto, si el estudiante trabajó la semana pasada, tiene una probabilidad negativa de -1,69 puntos porcentuales de que acceda a estudios superiores. Si la razón por la que no asiste a clase el estudiante es por falta de recursos, tiene una probabilidad negativa de -0,33 puntos porcentuales de que acceda a estudios superiores. Si la razón por la que no asiste a clase el estudiante es por enfermedad o discapacidad, tiene una probabilidad negativa de -3,47 puntos porcentuales de que acceda a estudios superiores. En cambio, si la razón por la que no asiste es porque el estudiante no está interesado, tiene una probabilidad negativa de -3,42 puntos porcentuales de que acceda a estudios superiores. Por último, si la razón por la que no asiste a clase, el estudiante es por el cuidado de los hijos, tiene una probabilidad negativa de -1,03 puntos porcentuales de que acceda a estudios superiores.

Si el estudiante pertenece al área urbana, se relaciona con una probabilidad positiva de que acceda a estudios superiores de 0,41 puntos porcentuales. En tanto, la región Sierra o Amazonía, a pesar de que las estimaciones muestran una relación positiva de 0,02 puntos porcentuales, no es una variable que sea significativa en el acceso a la educación superior. Con respecto al tamaño del hogar, el estudiante tiene una probabilidad negativa de que acceda a estudios superiores de -0,30 puntos porcentuales. La variable ingreso del hogar tiene una probabilidad positiva de 0,94 puntos porcentuales de que el estudiante acceda a los estudios superiores.

En tercer lugar, en el contexto pandemia que corresponde al **periodo 2020**, todas las variables (excepto la variable área urbana) expresan un p valor menor al 0,01%. Las variables empleadas en el modelo son significativas al 99% de confianza, a excepción de la variable área urbana con un 95%. El Pseudo R^2 significa que el 82,44% es el porcentaje que indica que el modelo explica la variabilidad de todos los datos en torno a la media. La probabilidad $\text{Chi}^2 > 0,0000$ indica que las variables exógenas son significativas (ver Anexo 7, Tabla 11).

El hecho que los jóvenes entre 18 y 24 años pertenezcan al género femenino, disminuye la probabilidad en -0,21 puntos porcentuales de continuar con los estudios superiores, en comparativa con los jóvenes entre 18 y 24 años que pertenezcan al género masculino. Por cada año que cumpla el estudiante, su probabilidad de que acceda a estudios superiores es de 7,02 puntos porcentuales. Pero respecto a la edad al cuadrado, el estudiante tendrá una probabilidad negativa de -0,15 puntos porcentuales de que decida continuar con los estudios superiores. Por otro lado, si el estudiante se encuentra soltero, tendrá una probabilidad que acceda a estudios superiores de 1,02 puntos porcentuales. Si el estudiante se considera mestizo o blanco, tendrá una probabilidad positiva de 0,76 puntos porcentuales de que acceda a estudios superiores.

Por cada año de educación que tenga el estudiante, su probabilidad de que acceda a los estudios superiores es 1,93 puntos porcentuales. Si el estudiante trabajó la semana pasada, tendrá una probabilidad negativa de -0,15 puntos porcentuales de que acceda a la educación superior. En cuanto a las variables que no le permiten al estudiante terminar o acceder a los estudios superiores, se encontró los siguientes resultados: falta de recursos (-1,39 puntos porcentuales); enfermedad o discapacidad (-2,98 puntos porcentuales); no interés (-2,50 puntos porcentuales) y cuidado de los hijos (-2,84 puntos porcentuales); son razones que disminuyen la probabilidad que el estudiante demande de estudios superiores.

Entre las características acerca de la modalidad de estudio del estudiante, respecto, si el estudiante no dispone computador tendrá una probabilidad negativa -0,76 puntos porcentuales de acceder a estudios superiores. Otro punto es si el estudiante dispone de Tablet de forma exclusiva tendrá una probabilidad positiva de 2,47 puntos porcentuales de demandar educación superior. Además, si el estudiante dispone de smartphone de manera exclusiva, tendrá una probabilidad positiva de 1,20 puntos porcentuales de continuar con los estudios superiores. El área urbana que pertenece el estudiante tiene una probabilidad negativa de -0,80 puntos porcentuales, sin embargo, esta variable no tiene impacto para que el estudiante acceda a la educación superior. Con respecto al tamaño del hogar, tiene una probabilidad negativa de que el estudiante acceda a

estudios superiores de -0,31 puntos porcentuales. Además, el ingreso del hogar tiene una probabilidad positiva de 0,76 puntos porcentuales de que el estudiante acceda a los estudios superiores.

En el **periodo 2021**, todas las variables (excepto la variable trabajó la semana pasada) expresan un p valor menor al 0,01%. Las variables empleadas en el modelo son significativas al 99% de confianza, a excepción de la variable trabajó la semana pasada con un 95%. El Pseudo R^2 significa que el 86,67% es el porcentaje que indica que el modelo explica la variabilidad de todos los datos en torno a la media. La probabilidad Chi2 > 0,0000 indica que las variables exógenas son significativas (ver Anexo 8, Tabla 12).

Se observa que las mujeres estudiantes presentan mayor probabilidad en 1,74 puntos porcentuales de acceder a la educación superior con respecto a los hombres estudiantes. Por cada año que cumpla el estudiante, su probabilidad de que acceda a estudios superiores es de 10,62 puntos porcentuales. No obstante, la edad al cuadrado, el estudiante tendrá una probabilidad negativa de -0,22 puntos porcentuales de demandar una educación superior. Por otro lado, si el estudiante se encuentra soltero, tendrá una probabilidad positiva que acceda a estudios superiores de 3,23 puntos porcentuales. Si el estudiante se considera mestizo o blanco, tendrá una probabilidad positiva de 1,02 puntos porcentuales de continuar con los estudios superiores.

Por cada año de educación que tenga el estudiante, su probabilidad de que acceda a los estudios superiores es 1,73 puntos porcentuales. En tanto, si el estudiante trabajó la semana pasada, aunque las estimaciones muestran una probabilidad positiva de 0,04 puntos porcentuales, esta variable no es significativa en la demanda de educación superior. En cuanto a las razones por la que el estudiante no asiste a clase, se encontró que estas tuvieron un efecto negativo en la decisión de continuar con los estudios superiores. Primera variable, por falta de recursos, tiene una probabilidad negativa de -1,28 puntos porcentuales de que acceda a estudios superiores. Segunda variable, enfermedad o discapacidad, tiene una probabilidad negativa de -3,17 puntos porcentuales de que acceda a estudios superiores. Tercera variable, falta de interés, tiene una probabilidad negativa de -2,47 puntos porcentuales de que acceda a estudios superiores. Y cuarta variable, cuidado de los hijos, tiene una probabilidad negativa de -3,96 puntos porcentuales de que continúe con los estudios superiores.

Con respecto al área urbana, el estudiante tiene una probabilidad positiva de que acceda a estudios superiores de 0,26 puntos porcentuales. El tamaño del hogar tiene una probabilidad negativa de que el estudiante demanda de educación superior de -0,23 puntos porcentuales. Además, el ingreso del hogar tiene una probabilidad positiva de 1,15 puntos porcentuales de que el estudiante acceda a los estudios superiores.

Complementariamente, a este análisis en la **Tabla 3** se muestran los resultados de los Odds Ratio del periodo 2018 - 2021. Se empleó en esta investigación para identificar cuánto varía la razón de acceder a la educación superior cuando la variable independiente utilizada aumenta en una unidad. Para interpretar los Odds Ratio hay que tomar en cuenta los siguientes valores: si los Odds Ratios son iguales o cercanos a 1 (Odds = 1) no existe relación entre la variable dependiente e independiente; si los Odds Ratios son mayores a 1 (Odds > 1) la variable dependiente aumenta; y si los Odds Ratio son menores a 1 (Odds < 1) la variable dependiente disminuye. De igual manera que el modelo logístico, se analizó los resultados de los cuatro cortes transversales por separado.

En el **periodo 2018**, todas las variables (excepto la variable área urbana) expresan un p valor menor al 0,01%, es decir que las variables empleadas en el modelo son significativas al 99%. Tanto el número de observaciones como el Pseudo R^2 son totalmente igual que el del modelo logístico del periodo 2018.

Las variables edad al cuadrado, si trabajó la semana pasada, área urbana y tamaño del hogar no tienen relación entre la variable dependiente e independiente; es decir, que esas variables no tuvieron significancia. La probabilidad de que los estudiantes que pertenezcan al género femenino tienen más probabilidades de acceder a la educación superior en 2,24 veces, en comparación de los estudiantes que pertenezcan al género masculino. Los estudiantes que se encuentran solteros tienen más probabilidades de acceder a los estudios superiores en 1,40 veces, en comparación de estudiantes que se encuentran casados, divorciados, en unión libre, viudos o separados.

Tabla 2. Efectos marginales de los determinantes socioeconómicos del acceso a la educación superior en el periodo 2018 - 2021

	2018	2019	2020	2021
Coefficientes de las estimaciones sobre la probabilidad de acceder a la educación superior en el periodo 2018 - 2021				
	Efectos marginales	Efectos marginales	Efectos marginales	Efectos marginales
<i>Características sociodemográficas del estudiante</i>				
Sexo (Mujer)	0,0112211***	-0,0020935***	-0,002133***	0,0173696***
	0,0002596	0,0002601	0,0002523	0,0001936
Edad	0,1343679***	0,0875884***	0,0702926***	0,1061894***
	0,0019126	0,0012619	0,0018637	0,0017405
Edad al cuadrado	-0,0031004***	-0,001962***	-0,0015037***	-0,002234***
	0,0000446	0,0000292	0,0000434	0,0000397
Estado civil (Soltero)	0,0046709***	0,0101063***	0,0102745***	0,0323207***
	0,0002166	0,0002436	0,000262	0,0001931
Etnia (Mestizo y Blanco)	0,0153913***	0,0268071***	0,0076314***	0,0101536***
	0,0003163	0,0003631	0,0003804	0,0002915
Nivel de instrucción	0,0209486***	0,0145877***	0,0149308***	0,0172516***
	0,000088	0,0000593	0,0000604	0,000053
Si trabajó la semana pasada	-0,0033348***	-0,0168587***	-0,0015237***	0,0004497**
	0,000264	0,0002704	0,0002541	0,0001808
Razón por la que no asiste a clase (Falta de recursos)	-0,0127509***	-0,0033649***	-0,0139465***	-0,0128147***
	0,0002856	0,0002924	0,0002575	0,0002214
Razón por la que no asiste a clase (Enfermedad o discapacidad)	0,0227271***	-0,034729***	-0,029767***	-0,0317953***
	0,0008635	0,0008829	0,0004498	0,0003942
Razón por la que no asiste a clase (Estudiante no interesado)	-0,011405***	-0,0341874***	-0,0249744***	-0,0247709***
	0,0004735	0,0005185	0,0003641	0,0003023
Razón por la que no asiste a clase (Cuidado de los hijos)	-0,0135109***	-0,0103902***	-0,0284054***	-0,0396196***
	0,0003866	0,0003315	0,0005905	0,0004031

Tabla 2. Continuación

<i>Características acerca de la modalidad de estudio del estudiante</i>				
No dispone computador	-	-	-0,0076058***	-
	-	-	0,000226	-
Dispone de Tablet de forma exclusiva	-	-	0,0247753***	-
	-	-	0,0004289	-
Dispone de smartphone de forma exclusiva	-	-	0,0119737***	-
	-	-	0,0002358	-
<i>Características geográficas del estudiante</i>				
Área (Urbana)	-0,0006902**	0,0041298***	-0,0007984**	0,002677***
	0,0002648	0,0002224	0,0002375	0,0002566
Región Natural (Sierra y Amazonía)	0,0080558***	0,0002365	-	-
	0,0002159	0,000208	-	-
<i>Características del hogar</i>				
Tamaño del hogar	-0,0017565***	-0,0029856***	-0,003151***	-0,0023235***
	0,0000518	0,0000527	0,0000529	0,0000458
<i>Características socioeconómicas del hogar</i>				
Ingreso del hogar	0,0130869***	0,0094065***	0,0072775***	0,0114644***
	0,0001961	0,0002225	0,0002104	0,0001303
Observaciones	1,212,082	1,184,260	1,325,403	1,363,732
Pseudo R ²	0,8098	0,8268	0,8244	0,8667

Nota: Se presentan errores estándar robustos. ***p < 1%. **p<5%. * p<10%.

Estimaciones propias en base a la ENEMDU 2018, 2019, 2020 (Recalculado) y 2021.

Los estudiantes que se autoidentificaron como mestizos o blancos tienen más probabilidades de demandar una educación superior en 3,02 veces, en comparación con los estudiantes que se autoidentifican como indígenas, afroecuatorianos, negros, mulatos, montuvios u otras. Los estudiantes que tengan completados todos los niveles de escolaridad respecto a la educación secundaria tienen una probabilidad positiva de continuar con los estudios superiores de 4,51 veces.

En tanto a las razones por la que los estudiantes no pueden asistir a clase; falta de recursos tiene una probabilidad negativa de 2,50 veces de que el estudiante acceda a estudios superiores; enfermedad o discapacidad tiene una probabilidad positiva de 5,12 veces de que el estudiante acceda a estudios superiores; falta de interés tiene una posibilidad negativa de 2,27 veces de que continúe con los estudios superiores y cuidado de los hijos tiene una probabilidad negativa de 2,64 veces de que acceda a la educación superior. La probabilidad de que el estudiante pertenezca a la región Sierra o Amazonía tendrá una probabilidad de 1,78 veces mayor, que los estudiantes que perteneces a la región Costa. La probabilidad de que el estudiante posea un buen ingreso del hogar tendrá 2,56 veces de que acceda a los estudios superiores.

En el **periodo 2019**. Todas las variables (a excepción de la variable región Sierra y Amazonía, que expresa un p valor elevado de 0,255) expresan un p valor menor al 0,01%, es decir, que las variables empleadas en el modelo son significativas al 99%. Tanto el número de observaciones como el Pseudo R^2 son totalmente igual que el del modelo logístico del periodo 2019.

Las variables género femenino, edad al cuadrado, razón por la que no asiste a clase (falta de recursos) y tamaño del hogar no tienen relación con la variable que está siendo explicada. Los estudiantes solteros tienen más probabilidades de acceder a la educación superior en 2,40 veces, respecto a los estudiantes que tienen otros estados conyugales. Los estudiantes que se autoidentificaron como mestizos o blancos tienen más probabilidades de acceder a la educación superior en 10,25 veces, respecto a los estudiantes que se autoidentifican con otras etnias. También, los estudiantes que tengan completados todos los niveles de escolaridad respecto a la educación secundaria tienen una probabilidad positiva de 3,55 veces de demandar estudios superiores. Si el estudiante trabajó la semana pasada, tendrá una probabilidad negativa de 4,35 veces de que acceda a la educación superior.

Si la razón por la que el estudiante no asiste a clase es porque el estudiante tiene enfermedad o discapacidad, tendrá una probabilidad negativa de 20,41 veces de que acceda a la educación superior, en comparación de otras razones. Si la razón por la que el estudiante no asiste a clase es porque no está interesado, tendrá una posibilidad negativa de 19,45 veces de que acceda a la educación superior, en comparación de otras razones. Si la razón por la que el estudiante no asiste a clase es porque cuida a los hijos, tendrá una probabilidad negativa de 2,47 veces de que acceda a la educación superior en comparación de otras razones. Si el estudiante se encuentra en el área urbana, tendrá una probabilidad positiva de 1,43 veces de que acceda a la educación superior, en comparativa con estudiantes que habitan en áreas rurales. La probabilidad de que el estudiante posea un buen ingreso del hogar tendrá una probabilidad de 2,26 veces de que demande de educación superior.

En el contexto pandemia que corresponde al **periodo 2020**, todas las variables expresan un p valor menor al 0,01%, es decir que las variables empleadas en el modelo son significativas al 99%. Tanto el número de observaciones como el Pseudo R^2 son totalmente igual que el del modelo logístico del periodo 2020.

Las variables, género femenino, edad al cuadrado, si trabajó la semana pasada, área urbana y tamaño del hogar no tienen relación entre la variable dependiente e independiente. Los estudiantes solteros tienen más probabilidades de acceder a la educación superior en 2,58 veces, en comparación de los estudiantes que no son solteros. Los estudiantes que se autoidentificaron como mestizos o blancos tienen más probabilidades de acceder a la educación superior en 2,02 veces, en comparación de estudiantes que no son de etnia mestiza o blanca. También, los estudiantes que tengan completados todos los niveles de escolaridad respecto a la educación secundaria tienen una probabilidad positiva de 3,98 veces, en comparativa con estudiantes que no tengan completado el nivel secundario.

En cuanto a las variables que no le permiten al estudiante terminar o acceder a los estudios superiores, se encontró los siguientes resultados: falta de recursos (3,64 veces); enfermedad o discapacidad (15,67 veces);

no interés (10,06 veces) y cuidado de los hijos (13,39 veces); son razones que disminuyen la probabilidad que el estudiante demande de estudios superiores. El hecho de que el estudiante no disponga computador tendrá una probabilidad negativa de 2,02 veces de que no acceda a la educación superior. Por otro lado, si el estudiante dispone de Tablet de manera exclusiva, tendrá una probabilidad positiva de 9,87 veces de que acceda a la educación superior, en comparación con estudiantes que no dispongan de Tablet de manera exclusiva. Si el estudiante posee de smartphone de manera exclusiva, tendrá una probabilidad positiva de 3,02 veces de que acceda a la educación superior, en comparación con estudiantes que no dispongan de smartphone de manera exclusiva. La probabilidad de que el estudiante posea un buen ingreso del hogar tendrá una probabilidad de 1,96 veces de que acceda a los estudios superiores.

Finalmente, en el **periodo 2021** todas las variables (excepto la variable trabajó la semana pasada) expresan un p valor menor al 0,01%, es decir, que las variables empleadas en el modelo son significativas al 99%. Tanto el número de observaciones como el Pseudo R^2 son totalmente igual que el del modelo logístico del año 2021.

Las variables edad al cuadrado, si trabajó la semana pasada y tamaño del hogar no tienen relación entre la variable dependiente e independiente. Ser estudiante mujer tiene una probabilidad positiva de 7,24 veces mayor que ser estudiante hombre. Los estudiantes solteros tienen más probabilidades de acceder a la educación superior en 39,84 veces en comparación de los estudiantes que se encuentren casados, divorciados, en unión libre, viudos o separados. Los estudiantes que se autoidentificaron como mestizos o blancos tienen más probabilidades de acceder a la educación superior en 3,18 veces en comparación con los estudiantes que se autoidentifican como indígenas, afroecuatorianos, negros, mulatos, montuvios u otras. El nivel de instrucción del estudiante tiene una probabilidad de acceder a la educación superior de 7,14 veces.

En cuanto a las razones por la que el estudiante no asiste a clase, se encontró que estas tuvieron un efecto negativo en la decisión de continuar con los estudios superiores. Primera variable, por falta de recursos, tiene una probabilidad negativa de 4,31 veces de que acceda a estudios superiores. Segunda variable, enfermedad o discapacidad, tiene una probabilidad negativa de 37,59 veces de que acceda a estudios superiores. Tercera variable, falta de interés, tiene una probabilidad negativa de 16,95 veces de que acceda a estudios superiores. Y cuarta variable, cuidado de los hijos, tiene una probabilidad negativa de 91,55 veces de que continúe con los estudios superiores.

La probabilidad de que el estudiante se encuentra en el área urbana es de 1,35 veces de que acceda a la educación superior, en comparación con los estudiantes que se encuentran en el área rural. La probabilidad de que el estudiante posea un buen ingreso del hogar tendrá una probabilidad de 3,70 veces de que acceda a los estudios superiores, en comparación de estudiantes que sus padres no posean un buen ingreso.

Pruebas de los Modelos Logísticos

Las pruebas del modelo logístico son cruciales, porque permiten comprobar la importancia y significancia estadística de los resultados del modelo. El objetivo de esta sección es evaluar a los resultados que tan cercanos están de los valores observados. Para ello se realizará una matriz de clasificación. Esta matriz permite evaluar los valores predichos respecto a la variable endógena (acceso a la educación) en relación con las variables exógenas (Erráez, 2013). Todo este proceso se ejecutará en los cuatro periodos de estudio. En la **0** se muestran los indicadores respecto a la matriz clasificadora correspondiente a cada periodo de tiempo.

Primero, en el **periodo 2018**, el 84,40% de los estudiantes que demandaron educación superior están correctamente clasificados. El 99,93% de los estudiantes que no demandaron educación superior están correctamente clasificados. Por otra parte, el 15,60% de los estudiantes que el modelo indicó que no demandaron educación superior, en realidad si demandaron educación superior. Y el 0,07% de los estudiantes que el modelo indicó que demandaron educación superior, en realidad no demandaron educación superior. Este modelo respecto al periodo 2018 predice en un 98,66% de los casos que evalúa.

Tabla 3. Odds Ratio de los determinantes socioeconómicos del acceso a la educación superior en el periodo 2018 - 2021

Odds Ratio de las estimaciones sobre la probabilidad de acceder a la educación superior en el periodo 2018 - 2021	2018	2019	2020	2021
	Odds Ratio	Odds Ratio	Odds Ratio	Odds Ratio
<i>Características sociodemográficas del estudiante</i>				
Sexo (Mujer)	2,239939***	0,833828***	0,82107***	7,24454***
	0,0402084	0,0182146	0,017575	0,1757593
Edad	15628,5***	2004,912***	663,1697***	181008,6***
	2207,141	273,8148	113,0656	40548,66
Edad al cuadrado	0,8002573***	0,8433975***	0,8702426***	0,7751517***
	0,0026079	0,0026617	0,0034057	0,0039204
Estado civil (Soltero)	1,398906***	2,404417***	2,584827***	39,83608***
	0,0243321	0,0484518	0,0514588	1,082903
Etnia (Mestizo y Blanco)	3,022715***	10,24782***	2,024563***	3,182232***
	0,0859936	0,3967736	0,0729617	0,0995838
Nivel de instrucción	4,506629***	3,547803***	3,975031***	7,147759***
	0,0292366	0,0180691	0,022773	0,0613357
Si trabajó la semana pasada	0,7868864***	0,2314323***	0,8686313***	1,0526**
	0,0153466	0,0051839	0,0189045	0,023945
Razón por la que no asiste a clase (Falta de recursos)	0,3999592***	0,7466938***	0,2755315***	0,2320126***
	0,0086657	0,0156886	0,0063555	0,0055026
Razón por la que no asiste a clase (Enfermedad o discapacidad)	5,121077***	0,0490582***	0,0638441***	0,0266525***
	0,2718615	0,0036246	0,0066449	0,0037847
Razón por la que no asiste a clase (Estudiante no interesado)	0,4405793***	0,0514199***	0,0994263***	0,0593652***
	0,014501	0,0028349	0,0039383	0,0020741
Razón por la que no asiste a clase (Cuidado de los hijos)	0,3787006***	0,405778***	0,0724063***	0,0109229***
	0,0107605	0,013593	0,0030323	0,00054

Tabla 3. Continuación

<i>Características acerca de la modalidad de estudio del estudiante</i>				
No dispone computador	-	-	0,4951032***	-
	-	-	0,0101188	-
Dispone de Tablet de forma exclusiva	-	-	9,874323***	-
	-	-	0,4047391	-
Dispone de smartphone de forma exclusiva	-	-	3,024392***	-
	-	-	0,0782956	-
<i>Características geográficas del estudiante</i>				
Área (Urbana)	0,9516073**	1,431182***	0,9288664**	1,356894***
	0,0176555	0,0296706	0,019335	0,0321657
Región Natural (Sierra y Amazonía)	1,78418***	1,020739	-	-
	0,0301132	0,0184149	-	-
<i>Características del hogar</i>				
Tamaño del hogar	0,8814067***	0,7716875***	0,7473337***	0,7672878***
	0,0036161	0,0034816	0,0039551	0,0040951
<i>Características socioeconómicas del hogar</i>				
Ingreso del hogar	2,561355***	2,262695***	1,959416***	3,695123***
	0,0342993	0,0322373	0,0290609	0,0628463
Observaciones	1,212,082	1,184,260	1,325,403	1,363,732
Pseudo R ²	0,8098	0,8268	0,8244	0,8667

Nota: Se presentan errores estándar robustos. ***p < 1%. **p<5%. * p<10%.

Estimaciones propias en base a la ENEMDU 2018, 2019, 2020 (Recalculado) y 2021.

Segundo, en el **periodo 2019**, el 84,87% de los estudiantes que demandaron educación superior están correctamente clasificados. El 99,80% de los estudiantes que no demandaron educación superior están correctamente clasificados. El 15,13% de los estudiantes que el modelo indicó que no demandaron educación superior, en realidad si demandaron educación superior. Y el 0,20% de los estudiantes que el modelo indicó que demandaron educación superior, en realidad no demandaron educación superior. Este modelo respecto al periodo 2019 predice en un 98,74% de los casos que evalúa.

Tercero, en el **periodo 2020**, el 82,98% de los estudiantes que demandaron educación superior están correctamente clasificados. El 99,66% de los estudiantes que no demandaron educación superior están correctamente clasificados. El 17,02% de los estudiantes que el modelo indicó que no demandaron educación superior, en realidad si demandaron educación superior. Y el 0,34% de los estudiantes que el modelo indicó que demandaron educación superior, en realidad no demandaron educación superior. Este modelo respecto al periodo 2020 predice en un 98,63% de los casos que evalúa.

Cuarto, en el **periodo 2021**, el 88,67% de los estudiantes que demandaron educación superior están correctamente clasificados. El 99,46% de los estudiantes que no demandaron educación superior están correctamente clasificados. El 11,33% de los estudiantes que el modelo indicó que no demandaron educación superior, en realidad si demandaron educación superior. Y el 0,54% de los estudiantes que el modelo indicó que demandaron educación superior, en realidad no demandaron educación superior. Este modelo respecto al periodo 2021 predice en un 98,78% de los casos que evalúa.

Tabla 4. Matriz clasificadora del periodo 2018 - 2021

Indicadores		2018	2019	2020	2021
Sensibilidad	Pr(+ D)	84,40%	84,87%	82,98%	88,67%
Especificidad	Pr(--D)	99,93%	99,80%	99,66%	99,46%
Valor Predictivo Positivo	Pr(D +)	99,02%	96,96%	94,09%	91,86%
Valor Predictivo Negativo	Pr(-D -)	98,64%	98,86%	98,89%	99,23%
Tasa de Falsos Positivos	Pr(+~D)	0,07%	0,20%	0,34%	0,54%
Tasa de Falsos Negativos	Pr(- D)	15,60%	15,13%	17,02%	11,33%
% Correctamente Especificado		98,66%	98,74%	98,63%	98,78%

Estimaciones propias en base a la ENEMDU 2018, 2019, 2020 (Recalculado) y 2021.

Discusión

En consistencia con los estudios de Amaya (2013) y Esparrells et al. (2013), quienes identificaron que el estudiante al corresponder al género femenino aumenta la probabilidad de acceder a la educación superior. Este hallazgo se evidencia solo en los periodos 2018 y 2021. Sin embargo, la investigación de Landázuri Muñoz (2017) demostró que los estudiantes hombres tienen más probabilidades de acceder a la educación superior, en contraste con las estudiantes mujeres. Esto se evidencia únicamente en los periodos 2019 y 2020 de esta investigación.

De acuerdo con Lörz et al. (2011), encontraron que las mujeres poseen una cualificación para acceder a los estudios superiores. Sin embargo, las mujeres se matriculan a la universidad con menos frecuencia. Esto se debe a la valoración de las decisiones de acceder a la educación superior en cuanto al riesgo de los costos que implican ingresar a la universidad y sus probabilidades de terminarla. Además, los autores sostienen que las desigualdades de género en cuanto a la elección de un campo técnico se explican mediante las diferencias de las ventajas comparativas subjetivas recibidas en las habilidades técnicas y por las diferencias de las motivaciones educativas y puntos de vista acerca de planes de vida.

La edad del estudiante en todos los cortes transversales tuvo un coeficiente positivo y eso hizo aumentar la probabilidad de acceder a la educación superior. Esto fue consistente con la investigación de Grefa López y

Pavón Navarrete (2019), que comprueban que a menor edad el estudiante tendrá mayores posibilidades de acceder a la educación superior. También el estudio de Grefa López y Pavón Navarrete (2019), analizaron la importancia de la edad al cuadrado y concluyeron que a mayor edad del estudiante tendrá menos posibilidades de acceder a la educación superior. Esto se denota en los cuatro periodos de tiempo.

Según Abugamea (2019) el estudiante, al tener un buen promedio respecto a la educación secundaria, tendrá más posibilidades de acceder a la educación superior. En la presente investigación, para poder acceder a la educación superior es necesario aprobar la educación secundaria. Es así como, en este estudio, en la totalidad de los periodos de tiempo, existen estudiantes que aún no han completado sus estudios de educación secundaria y, es por esta razón, que no han alcanzado a acceder a la educación superior. Sin embargo, la variable nivel de escolaridad, que se relaciona con este contexto, tuvo un impacto positivo; es decir, influye en que el estudiante demande educación superior.

En concordancia con la investigación de Amaya (2013) quien analizó que el estado civil del estudiante, en particular encontrarse soltero, tendrá más probabilidades de acceder a los estudios superiores. Esto sucede en todos los cortes transversales. Si el estudiante tiene otras obligaciones aparte de continuar con sus estudios, es evidente que su demanda por acceder a los estudios superiores va a hacer menor. Por otra parte, Landázuri Muñoz (2017) señaló que los estudiantes que se identifican como indígenas y afroecuatorianos disminuyen la posibilidad de entrar a los estudios superiores. Se coincide con esta investigación, porque la variable que se empleó en los cuatro modelos la conforman los mestizos y blancos, y obtuvo una probabilidad positiva de acceder a los estudios superiores en comparación de otras etnias en los periodos 2018 – 2021.

Según Naranjo et al. (2020) identificaron una distinción respecto al género femenino e indican que las estudiantes que son madres se encuentran en un estado de vulnerabilidad, porque dependen de sus familiares en lo económico como del cuidado de sus hijos/as. Es así como el apoyo familiar es el determinante que posibilita a las estudiantes para que puedan continuar con sus estudios superiores. En concordancia con este estudio, en todos los cortes transversales se evidenció que la falta de recursos y el cuidado de los hijos/as tuvo un impacto negativo para que el estudiante demande de estudios superiores. Se concluye que estos estudiantes no tuvieron el apoyo familiar para que puedan continuar y terminar con sus estudios superiores.

Para Esparrells et al. (2013) concluyeron en su investigación, que si el estudiante pertenece a una zona con una densidad muy poblada va a tener un efecto positivo al demandar de educación superior. Al igual indican que habitar en una zona con densidad media o poco poblada, el efecto de demandar de educación superior va a disminuir. Se concuerda con estos autores españoles, ya que la variable área urbana se concentran la mayoría de los estudiantes y por ende tuvo un impacto positivo para que el estudiante pueda continuar con sus estudios superiores. Sin embargo, esto se demostró en los periodos 2019 y 2021, porque en los periodos 2018 y 2020 esta variable no tuvo significancia al momento de demandar educación superior en los modelos logísticos.

En el contexto de la emergencia sanitaria en el año 2020, existieron nuevas consideraciones, las cuales se tomó en cuenta con base en el contexto. Esas consideraciones fueron tomadas como variables adicionales, y una de esas corresponde a la disponibilidad de un ordenador (computador) por parte del estudiante. Esta variable tuvo un efecto negativo para que el estudiante demande de la educación superior. En este sentido, de acuerdo con Canales y De los Ríos (2009), concluyeron que el apoyo que les brindaba las universidades en cuanto a lugares de estudio, recursos computacionales y bibliotecas era de suma importancia para que los estudiantes puedan desarrollar sus tareas y actividades académicas. También, los estudiantes al no poseer estos servicios, en especial con un computador, no podían continuar con sus estudios superiores. De esta forma, ante la emergencia sanitaria, el 64,39% de estudiantes (resultado de la presente investigación), no pudieron terminar o acceder a la educación superior por la falta de un equipo como el tener un ordenador a su disposición.

Autores como Rifa'i et al. (2019) encontraron evidencia que el tamaño del hogar disminuye la probabilidad de que el estudiante demande de estudios superiores. Este argumento es congruente con este estudio, ya que en todos los periodos esta variable tuvo un coeficiente negativo, es decir, un incremento en el número de integrantes en el hogar disminuye la probabilidad de que el estudiante demande de educación superior; se debe a la disminución de recursos económicos para financiar los estudios del estudiante. Finalmente, entre las

características socioeconómicas del hogar en concordancia con Esparrells et al. (2013) indicaron que el tener mayor ingreso familiar aumenta la probabilidad que el estudiante demande una educación superior. Aquello se evidencia en todos los periodos de tiempo.

Conclusiones

Esta investigación se concentra en la búsqueda de los determinantes socioeconómicos del acceso a la educación superior en los jóvenes ecuatorianos de 18 a 24 años desde 2018 hasta 2021. Se empleó un modelo logístico para estimar los factores que de asociación con la participación en la educación superior en Ecuador. También se utilizó un modelo Odds Ratio para facilitar la interpretación de los datos obtenidos en las regresiones logísticas. En cada año, modelos econométricos fueron estimados y analizados individualmente, debido a las limitaciones metodológicas en términos de comparabilidad que tienen los diferentes cortes y se tienen precauciones en cuanto a su comparabilidad.

Garantizar el acceso a la educación superior es un problema complejo y relevante en Ecuador respecto a este grupo etario, que hoy es el más numeroso en términos demográficos. Esto se evidencia en la estadística descriptiva en los cuatro periodos de estudio, que alrededor del 78% de los jóvenes ecuatorianos entre 18 a 24 años no lograron acceder a la educación superior. A pesar de los esfuerzos por parte del gobierno ecuatoriano han sido evidentes, por ejemplo, al ofertar más cupos para ingresar a la universidad desde el sistema público en todo el territorio ecuatoriano. Sin embargo, la oferta académica no pudo cubrir la demanda por parte de los estudiantes.

En los cuatro periodos de estudio se encontró que los principales determinantes que incidieron de manera positiva en cuanto a la decisión de continuar con los estudios superiores en torno al estudiante son los siguientes: edad, estado civil, etnia, nivel de instrucción e ingreso del hogar. Por otra parte, los determinantes que tiene efectos negativos significativos sobre demandar educación superior son: edad al cuadrado, falta de recursos, estudiante no interesado, cuidado de los hijos y tamaño del hogar.

Cabe mencionar que los resultados de los factores positivos para que el estudiante acceda al nivel superior respecto a la emergencia sanitaria son: disponibilidad de tableta o teléfono inteligente de forma exclusiva por parte del estudiante. Sin embargo, el factor que afectó de manera negativa para que el estudiante continúe con los estudios superiores es: la no disponibilidad de computador. Al poseer dispositivos electrónicos y conectividad a internet, el estudiante, va a tener mayores posibilidades de acceder al nivel superior, pero si no dispone de algún factor antes mencionado, no va a tener acceso a la educación ante este contexto. Es así como hubo tendencia a la educación en cuanto a la virtualización. Todos estos determinantes fueron claves ante la pandemia.

Todos los determinantes antes expuestos, tienen efectos significativos sobre la decisión de continuar o no con los estudios superiores en los jóvenes ecuatorianos de 18 a 24 años. Estos hallazgos pueden servir como recomendación de política pública para la implementación de mecanismos para expandir la oferta académica e incentivar a los jóvenes a través de créditos flexibles educativos y subsidios que sean otorgados por la SENESCYT, para que estos puedan lograr acceder a la educación superior sin limitaciones.

Además, la problemática de género y etnia es importante en esta investigación. En cuanto al género, se pudo analizar que, en los distintos cortes transversales, existía ese desbalance de probabilidades en cuanto al género femenino. Es decir, que algunos periodos, las mujeres tenían una probabilidad positiva de acceder a los estudios superiores, mientras que, en otros periodos, tenía una probabilidad negativa de acceder a estos estudios. Respecto a la etnia, no existe una participación significativa para los otros grupos étnicos como indígenas, afroamericanos, negros, mulatos, montubios y otras. Por lo tanto, una recomendación de política pública sería la inclusión de diversos estudiantes con diferentes etnias, como también incentivar la participación de hombres y mujeres estudiantes para que no exista una desigualdad en términos de acceso.

A modo de recomendación, el gobierno chileno implementó un sistema solidario para brindar acceso a la educación superior a los jóvenes chilenos. Este consta en garantizar becas y créditos estatales. Este crédito es independiente de la banca y su tasa de interés es del 2%. La deuda será del estudiante y la pagará cuando haya egresado y posea ingresos. Toda esta política se la realizó con el fin de evitar que razones económicas

impidan acabar sus estudios y asegurar la igualdad de oportunidades a los estudiantes (Piñera, 2017). En esta dirección, esta política pública sería de gran ayuda para poder aumentar el acceso al nivel superior.

Adicionalmente, se recomienda, la creación de Centros Universitarios Regionales (CENURES), que brinda servicios académicos de enseñanza de grado, posgrado, cursos y actividades de investigación por parte del gobierno de Uruguay, que tuvo como objetivo diversificar la oferta y flexibilización académica, como parte de un accionar para que varios jóvenes pudieran acceder a la educación superior. Esta implementación de una política educativa, se la ejecutó con el fin de cerrar brechas geográficas en cuanto al ingreso a la universidad (de Fanelli, 2021). Esta política pública puede ser útil para la creación de nuevas instituciones académicas que abarque distintas zonas que conforman el territorio ecuatoriano, ampliar la oferta académica con nuevas carreras y fomentar la flexibilidad en cuanto a requisitos para ingresar al nivel superior.

Como una línea de investigación posterior se propone, a partir del estudio de Franta y Guzi (2012), la utilización de variables personales, familiares y contextuales como: capital humano de los padres, posesión de ordenadores, puntuación en los exámenes, tasa de desempleo y PIB regional; a fin de determinar cómo varían los efectos de los determinantes con base en la decisión del estudiante para que este pueda acceder a la educación superior en los cuatro periodos de tiempo.

En suma, el gobierno ecuatoriano debe tener una preocupación por esta problemática debido a que al garantizar el acceso a los jóvenes ecuatorianos entre 18 a 24 años al nivel superior, se brindará herramientas y mecanismos que serán necesarios para que los estudiantes tengan un buen empleo, salarios dignos y así puedan mejorar su bienestar tanto personal como social en un momento en el que la estructura etaria del Ecuador se caracteriza por un bono demográfico de las juventudes.

Bibliografía

- Abugamea, G. (2019). *Determinants of demand for higher education in palestine, the case of gaza strip 1994-2017*. <https://mpr.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/96257>
- Acevedo, M. C., Montes, I. C., Maya, J. J. V, González, M. N. V., & Mejía, T. B. (2007). Capital humano: una mirada desde la educación y la experiencia laboral. *Cuadernos de Investigación*, 56. <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/cuadernos-investigacion/article/view/1287/1166>
- Ahn, N., & Ugidos, A. (1996). The Effects of the Labor Market Situation of Parents on Children: Inheritance of Unemployment. *Investigaciones Económicas*, 20(1), 23–41.
- Ajila, J., Almeida, Lady, Amaya, M., Arévalo, J., Astorga, A., Cadena, F., Chicaiza, E., Cisneros, C., Conrado, F., Espinosa, A., Espinoza, S., Espinoza, V., Guevara, M. J., Jiménez, D., Landázuri, J., Levy, E., López, V., Mosquera, J., Narváz, G., ... Zambrano, J. (2018). *La educación en Ecuador: Logros alcanzados y nuevos desafíos. Resultados educativos 2017-2018*. https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/02/CIE_ResultadosEducativos18_20190109.pdf
- Albán, A., & Nabernegg, M. (2018). *Matriz de transición laboral - Documento Metodológico Septiembre 2018 – Diciembre 2018*. http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Matrices_de_Transicion/Septiembre-2017_Diciembre-2017/Documento_Metodologico_MTL_sep2017_dic2017.pdf
- Albert, C. (2000). Higher education demand in Spain: The influence of labour market signals and family background. *Higher Education*, 40(2), 147–162.
- Albert Verdú, C., González Espitia, C. G., & Mora Rodríguez, J. J. (2018). *La demanda de educación superior: breve revisión de la literatura*. <https://doi.org/10.15446/ede.v26n48.60020>
- Amaya, G. (2013). Determinantes del acceso a la Educación Superior en Colombia. *Instituto de Estudios Económicos de La Universidad Del Norte. Barranquilla*. <http://2013.economicsofeducation.com/user/pdfsesiones/146.pdf>
- Aronson, P. (2007). El retorno de la teoría del capital humano. *Fundamentos En Humanidades*, 16, 9–26. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=34131348&site=ehost-live>
- Arrazola, M., & de Hevia, J. (2008). Three measures of returns to education: An illustration for the case of Spain. *Economics of Education Review*, 27(3), 266–275.
- Barnett, R. (1990). *The idea of higher education*. McGraw-Hill Education (UK).
- Barr, N. (2004). Higher education funding. *Oxford Review of Economic Policy*, 20(2), 264–283. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grh015>
- Becker, G. (1993). *Human capital: a theoretical and empirical analysis with special reference to education* (3rd ed). University of Chicago Press.
- Bekhradnia, B., & Beech, D. (2018). *Demand for Higher Education to 2030*. <http://www.hepi.ac.uk/wp-content/uploads/2018/03/HEPI-Demand-for-Higher-Education-to-2030-Report-105-FINAL.pdf>
- Bettinger, E. P., Long, B. T., & Oreopoulos, P. Sanbonmatsu, L. (2012). The role of application assistance and information in college decisions: Results from the H&R Block FAFSA experiment. *The Quarterly Journal of Economics*, 127(3), 1205–1242.
- Blau, P. M., & Duncan, O. D. (1967). *The American Occupational Structure*.
- Bloom, D. E., Canning, D., & Chan, K. (2006). Higher education and economic development in Africa. *Washington, DC: World Bank*, 102.
- Booth, A. L., & Kee, H. J. (2009). Birth order matters: the effect of family size and birth order on educational attainment. *Journal of Population Economics*, 22(2), 367–397.

- Bülbül, T. (2017). *Factors influencing access to higher education in Turkey*. Global voices in higher education.
- Burgess, S. M. (2016). Human Capital and Education: The State of the Art in the Economics of Education. Available at SSRN 2769193, 9885. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2769193>
- Calderón, M. I., Ceccarini, M. F., & Ríos Rolla, M. A. (2008). *Economía de la educación*. https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/2420/economiadelaeducacion.pdf
- Calero, J. (2006). *Desigualdades tras la educación obligatoria: nuevas evidencias (Vol. 83)*. Madrid: Fundación Alternativas.
- Canales, A., & De los Ríos, D. (2009). Retención de estudiantes vulnerables en la educación universitaria. *Calidad En La Educación*, 30, 50–83. <https://doi.org/10.31619/caledu.n30.173>
- Canals, R. E. F., & Pérez, J. E. C. (2017). La relación educación-economía. Una mirada desde las ciencias de la educación. *VARONA*, 0(64), 1–13.
- Capocasale, A. (2000). Capital humano y educación. Otro punto de vista. *Nueva Sociedad*. <http://nuso.org/articulo/capital-humano-y-educacion-otro-punto-de-vista/>
- Carneiro, P., & Heckman, J. J. (2002). The evidence on credit constraints in post-secondary schooling. *The Economic Journal*, 112(482), 705–734.
- Carrasco, D. (1999). El vínculo entre las características familiares y el logro educacional de los hijos. *Centro de Estudios Monetarios y Financieros*.
- Castillo Añazco, R., & Rosero Moncayo, J. (2015). Empleo y condición de actividad en Ecuador. *Ecuador En Cifras*.
- Cerda, J., Vera, C., & Rada, G. (2013). Odds ratio: Aspectos teóricos y prácticos. *Revista Medica de Chile*, 141(10), 1329–1335. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872013001000014>
- Chapman, B. (2006). Income contingent loans for higher education: International reforms. *Handbook of the Economics of Education*, 2, 1435–1503.
- Cramer, J. S. (2003). The origins and development of the logit model. *Logit Models from Economics and Other Fields*, 2003, 1–19.
- Crovetto, N. (2001). Demanda de educación superior y equidad en Estudiantes y Profesionales en la Argentina. *Estudiantes y Profesionales En La Argentina*.
- D'Ancona, F. C., & Mora, J. G. (1992). Análisis socioeconómico de la elección de estudios superiores. *Estadística Española*, 129, 61–92.
- de Fanelli, A. G. (2021). *Políticas para promover el acceso con equidad en la educación superior latinoamericana*.
- del Campo Villares, O., & Salcines Cristal, J. V. (2008). El valor económico de la educación a través del pensamiento económico en el siglo XX. *Revista de Educación Superior*, 37(147), 45–61.
- Di Gresia, L. (2004). Acceso a la educación universitaria. Evolución y determinantes para el caso argentino. *Versión Preliminar*.
- Erráez, J. P. (2013). Estadística y Econometría: Aplicaciones con datos ecuatorianos utilizando Stata. *Ecuador: Gráficas Iberia*.
- Esparrells, C. P., Ramos, M., Adiego, M., & Cerno, L. (2013). Principales determinantes del acceso a la educación superior en España: ¿Existen diferencias antes y después de la crisis? *XXII Jornadas de La Asociación de Economía de La Educación*, 1–35. <https://2013.economicsofeducation.com/user/pdfs sesiones/176.pdf>

- Figuerola, L. B. (2020). Economía de la educación, un enfoque de la educación globalizada. *Estudios Hemisféricos y Polares*, 11(1), 26–37.
- Flannery, D., & O'Donoghue, C. (2009). The determinants of higher education participation in Ireland: A micro analysis. *Economic and Social Review*, 40(1), 73.
- Franta, M., & Guzi, M. (2012). Unequal Access to Higher Education in the Czech Republic: The Role of Spatial Distribution of Universities. Available at SSRN 1994348. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1994348>
- Galassi, G. L., & Andrada, M. J. (2011). Relación entre educación e ingresos en las regiones geográficas de Argentina. *Papeles de Población*, 17(69), 257–290.
- García De Diego, L. (1975). La economía de la educación: visión general. *Revista de Educación*, 236, 5–14. <https://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/1975-236/1975re236estudios01.pdf?documentId=0901e72b8182055e>
- Gessaghi, V., & Llinás, P. (2005). Democratizar el acceso a la educación superior. *Centro de Implementación de Políticas Públicas Para La Equidad y El Crecimiento. Buenos Aires*.
- Giraldo, M. P., Pareja Giraldo, L. C., & Trespalacios Carrasquilla, A. (2014). *Determinantes de la demanda por Educación Superior en cinco regiones de Colombia*. Medellín: Universidad EAFIT.
- Goldin, C., & Katz, L. F. (2010). *The race between education and technology*. harvard university press.
- Gómez, M. L. N., & Gutiérrez, O. D. M. (2001). Un análisis microeconómico de la demanda de educación superior en España. *Estudios de Economía Aplicada*, 19, 69–86.
- Greene, W. H. (2002). *Econometric Analysis (5th Edition)*. New Jersey: Pearson Education.
- Grefa López, G. T., & Pavón Navarrete, J. E. (2019). *Factores que inciden en el acceso a la educación de tercer nivel de los jóvenes en el Ecuador* [Tesis, Pontificia Universidad Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/18474/3/T-UCE-0005-CEC-186.pdf.pdf>
- Gumport, P. (2007). *Sociology of higher education: Contributions and their contexts*. Johns Hopkins University Press+ ORM. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=o3a4fcWiDiIC&oi=fnd&pg=PA187&dq=higher+education&ots=Xn9cgG0On9&sig=8yV6l6KzPEIRFWCNO9i0komY3mw#v=onepage&q=higher+education&f=false>
- Hastings, J. S., Neilson, C. A., & Zimmerman, S. D. (2012). The Effect of School Choice on Intrinsic Motivation and Academic Outcomes. *National Bureau of Economic Research*, (No. w1832. <http://www.nber.org/papers/w18324>
- Hensher, D. A., & Greene, W. H. (2003). The mixed logit model: the state of practice. *Transportation*, 30(2), 133–176.
- Herrera, L. A., Jumbo, F. T., & Córdova, J. M. (2018). La universidad ecuatoriana como entorno inclusivo: el derecho a una educación integral. *Revista Científica Ciencia y Tecnología*, 18(18). <https://doi.org/10.47189/rcct.v18i18.166>
- Herrera, S. (2010). La importancia de la educación en el desarrollo: la Teoría del Capital Humano y el Perfil Edad-Ingresos por Nivel Educativo en Viedma y Carmen de Patagones, Argentina. *Revista Pilquen*, 13.
- INEC. (2016). *Ficha Metodológica-Años Promedio De Escolaridad*. 3, 1–5. http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Sistema_Estadistico_Nacional/Comisiones/Educacion/Fichas-pdf/FM-Anios_promedio_de_escolaridad.pdf%0Ahttp://unstats.un.org/sdgs/metadata/
- Institute for Digital Research and Education. (2017). *How do I interpret odd ratios in Logistic Regression?* <https://stats.idre.ucla.edu/stata/faq/how-do-i-interpret-odds-ratios-in-logistic-regression/>
- Isch, L. (2011). Las actuales propuestas y desafíos en educación: el caso Ecuatoriano. *Educação & Sociedade*,

32(115), 373–391. <http://www.scielo.br/j/es/a/gT5CRsXn8DKcmTj6twqKxJJ/?lang=es>

- Izquierdo, C. M. (2012). Tres problemas fundamentales del sistema educativo. *Perfiles Educativos*, 34, 154–159. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982012000500014&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Jiménez, J. R. F. (2010). Educación para la libertad en Stuart Mill. *Magister. Revista Miscelánea de Investigación-Universidad de Oviedo (España)*, 23, 139–164. Dialnet-EducacionParaLaLibertadEnStuartMill-3403476 (5).pdf
- Landázuri Muñoz, M. B. (2017). *Educación Superior en el Ecuador: Análisis de la Política Pública y del perfil de acceso desde una perspectiva de género-etnia periodo 2006-2014* [Tesis, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14089/DISERTACIÓN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- León, A. (2007). ¿Qué es la educación? *Educere*, 11(39), 595–604. <https://doi.org/10.4272/978-84-9745-427-8.ch9>
- López-Valcárcel, B. G., & Quintana, D. D. (1998). Economic and cultural impediments to university education in Spain. *Economics of Education Review*, 17(1), 93–103.
- Lörz, M., Schindler, S., & Walter, J. G. (2011). Gender inequalities in higher education: Extent, development and mechanisms of gender differences in enrolment and field of study choice. *Irish Educational Studies*, 30(2), 179–198. <https://doi.org/10.1080/03323315.2011.569139>
- Molina Manzo, A. D., España Herrería, M. E., & Medina Lima, P. A. (2021). La educación superior en tiempos de pandemia y su realidad en el Ecuador. *Revista Conrado*, 17(S2), 421–430.
- Monroy, G. V., & Flores, R. P. (2009). Perspectiva De La Teoría Del Capital Humano Acerca De La Relación Entre Educación Y Desarrollo Económico. *Tiempo de Educar*, 10(20), 273–306. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31112987002>
- Mora, J. (1997). Equity in Spanish Higher Education. *Higher Education*, 33(3), 233–249.
- Mora, J. G. (1989). La demanda de educación superior: una revisión de estudios empíricos. *Revista de Educación*. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/70173/00820073003489.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Morduehowicz, A. (2004). *Discusiones de economía de la educación*. Losada.
- Mosquera, A. B. (2011). La educación y su efecto en la formación de capital humano y en el desarrollo económico de los países. *Apuntes Del CENES*, 30(51), 45–59. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3724527>
- Muñoz Sánchez, E. (2007). Contexto socioeconómico, percepción del contexto educativo y tiempo de estudio en relación con los resultados de aprendizaje en la educación superior. *Innovar*, 17(30), 31–46.
- Nafukho, F. M., Hairston, N. R., & Brooks, K. (2004). Human capital theory: Implications for human resource development. *Human Resource Development International*, 7(4), 545–551. <https://doi.org/10.1080/1367886042000299843>
- Naranjo, J. U., Vásquez, K. L. V., Elizondo, A. I. B., Chaves, J. V., García, H. V., Hernández, M. A. M., & Hernández, A. G. (2020). Visibilización de la mujer investigadora en espacios académicos de la Universidad Nacional. *Estudios*, 41, 534–558. <https://doi.org/10.15517/re.v0i41.44867>
- Niño, S. A. R. (2009). La Educación En Adam Smith: Otra Riqueza De Las Naciones. *Revista Filosofía UIS*, 8(2), 89–106. <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistafilosofiauis/article/view/441/761>

- Peraita, C., & Sánchez, M. (1998). The Effects of Family Background on Children's Level of Schooling Attainment in Spain. *Applied Economics*, 30(10), 1327–1334.
- Pérez-Fuentes, D. I., & Castillo-Loaiza, J. L. (2016). Capital humano, teorías y métodos: importancia de la variable salud. *Economía Sociedad y Territorio*, 16(52), 651–673. <https://doi.org/10.22136/est0522016675>
- Pérez Benítez, E. J. (2014). *Determinantes socioeconómicos del avance y deserción del nivel primario al secundario en el sistema educativo del Ecuador: ENEMDU 2012* [Tesis, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/6882>
- Petrongolo, B. (1999). ¿Incentiva el paro juvenil la escolarización secundaria? *Ekonomiaz: Revista Vasca de Economía*, 43, 10–37.
- Pineda Herrero, P. (2000). Economía de la Educación: una disciplina pedagógica en pleno desarrollo. *Teoría de La Educación: Revista Interuniversitaria*. <https://doi.org/10.14201/2895>
- Piñera, S. (2017). *Programa de Gobierno 2018-2022. Construyamos tiempos mejores para Chile*. <https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/chileprogramadegobiernodesebastianpinera.pdf>
- Prodan, A., Maxim, E., Manolescu, I., Arustei, C. C., & Guta, A. L. (2015). Access to Higher Education: Influences and Possible Implications. *Procedia Economics and Finance*, 20(15), 535–543. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00106-9](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00106-9)
- Psacharopoulos, G., & Patrinos, H. A. (2004). *Human capital and rates of return*. International handbook on the economics of education, 1 - 57.
- Rahona López, M. (2006). La influencia del entorno socioeconómico en la realización de estudios universitarios: una aproximación al caso español en la década de los noventa. *Hacienda Pública Española*.
- Ratinoff, L. (1967). Educación y desarrollo en el pensamiento económico: primeras fases del industrialismo. *Demografía y Economía*, 1(2), 213–224. <https://doi.org/10.24201/edu.v1i02.1575>
- Rifa'i, A., Irwandi, I., & Mendy, D. (2019). Determinants of Demand for Higher Education in Indonesia: Evidence from Indonesia Family Life Survey. *Jurnal Ekonomi Pembangunan: Kajian Masalah Ekonomi Dan Pembangunan*, 20(1), 130–140. <https://doi.org/10.23917/jep.v20i1.6701>
- Rivadeneira, Damian, Sandoval, D., Zambonino, D., Christian, A., & Garcés, A. (2019). Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo - ENEMDU Documento Metodológico. In *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. file:///C:/Users/Usuario/Desktop/Ultimo Semestre/ENEMDU_Metodologia Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.pdf
- Rivadeneira, Damián, & Villavicencio, W. (2021). Metodología de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) 2021 - 2024. In *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2021/Agosto-2021/202108_Boletin_empleo.pdf
- Rodríguez Gutiérrez, C. (1992). La adquisición de capital humano: un modelo teórico y su contrastación. *Documentos de Trabajo (Universidad de Oviedo. Facultad de Ciencias Económicas)*.
- Rodriguez, S., & Wan, Y. (2010). Connecting Research about Access to Higher Education to Practice. An Introductory Guide for Educators. *Learning Point Associates*.
- Ronconi, L. (2018). El acceso a la educación desde una mirada igualitaria: la influencia del derecho internacional de los derechos humanos. *Anuario Mexicano de Derecho Internacional*, 1(18), 191–211. <https://doi.org/10.22201/ijj.24487872e.2018.18.12100>
- Said Rucker, & Patricia Beatriz, T. (2011). Rol De Los Progenitores En El Acceso a La Educación Superior. *Revista de Investigación Educativa*, 29(1), 157–169.

- Schoijet, M. (2005). La recepción e impacto de las ideas de Malthus sobre la población. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 20(3), 569–604. <https://doi.org/10.24201/edu.v20i3.1210>
- SENPLADES. (2017). Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021. *Toda Una Vida*. http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf
- Strickland, J. (2017). *Logistic Regression Inside and Out*. Lulu. com. https://books.google.com.ec/books?id=mvueDgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=logistic+model&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=logistic+model&f=false
- UNAM. (2012). *Universidad Nacional Autónoma de México*. http://www.planeducativonacional.unam.mx/CAP_00/Text/00_05a.html
- UNESCO-OREALC. (2016). Reporte Técnico. Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo, TERCE. In *Santiago, Chile*.
- UNESCO. (1996). *Conferencia Regional de la UNESCO sobre Políticas y Estrategias para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe, La Habana, Cuba, del 18 al 22 de noviembre de 1996*. <http://www.unesco.org/education/educprog/wche/havdecs.html%0D>
- UNESCO. (2004). *EDUCACIÓN SUPERIOR en una sociedad mundializada*. https://www.observatoriorh.org/sites/default/files/webfiles/fulltext/unesco_edusup2004.pdf
- Unesco, Gabinete Sectorial de los Social, & Secretaría Toda Una Vida. (2022). *Evaluación de los Efectos e Impactos del COVID-19 en la Educación Superior*.
- Urcuango, A., Villavicencio, W., & Fonseca, A. (2020). Metodología de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) Diciembre, 2020. In *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2021/Trimestre-enero-marzo-2021/Trimestral_enero-marzo_2021_Mercado_Laboral.pdf
- Verdú, C. A. (1997). La demanda de educación superior en España: diferencias por sexo. *Información Comercial Española, ICE: Revista de Economía*, 0(760), 105–116.
- Vieira do Nascimento, D., Mutize, T., & Roser Chinchilla, J. F. (2020). Hacia el acceso universal a la educación superior: tendencias internacionales. *Unesco lesalc*.
- Willms, J. D. (2006). *Learning Divides: Ten Policy Questions About the Performance and Equity of Schools and Schooling Systems*. Report prepared for Unesco Institute for Statistics. http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/learning-divides-ten-policy-questions-about-the-performance-and-equity-of-schools-and-schooling-systems-06-en_0.pdf
- Wooldridge, J. M. (2010). Introducción a la econometría un enfoque moderno. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. <https://herioscarlanda.files.wordpress.com/2018/10/wooldridge-2009-introduccion-a-la-econometria-un-enfoque-moderno.pdf>

Anexos

Anexo 1

Tabla 5. Estadística Descriptiva de las variables empleadas en el modelo, en el periodo 2018

Periodo 2018				
	Variable	Frecuencia	Total Frecuencia	Porcentaje
Género	Estudiantes Mujeres	3492,13	7315	47,74%
	Estudiantes Hombres	3822,87		52,26%
Edad	Estudiantes con 18 años	1354,22	7315	18,51%
	Estudiantes con 19 años	985,08		13,47%
	Estudiantes con 20 años	1029,95		14,08%
	Estudiantes con 21 años	936,16		12,80%
	Estudiantes con 22 años	1034,11		14,14%
	Estudiantes con 23 años	1040,13		14,22%
	Estudiantes con 24 años	935,35		12,79%
Estado Civil	Estudiantes Casados	304,72	7315	4,17%
	Estudiantes Separados	270,29		3,69%
	Estudiantes Divorciados	9,98		0,14%
	Estudiantes Viudos	1,94		0,03%
	Estudiantes Unión Libre	1378,22		18,84%
	Estudiantes Solteros	5349,86		73,14%
Etnia	Estudiantes Indígenas	559,30	7315	7,65%
	Estudiantes Afroecuatorianos	82,88		1,13%
	Estudiantes Negros	127,26		1,74%
	Estudiantes Mulatos	68,44		0,94%
	Estudiantes Montubios	310,24		4,24%
	Estudiantes Mestizos	6093,86		83,31%
	Estudiantes Blancos	66,43		0,91%
	Estudiantes Otras	6,60		0,09%
Nivel de Instrucción	Estudiantes con Centro de Alfabetización	5,86	7247	0,08%
	Estudiantes con Primaria	184,12		2,52%
	Estudiantes con Educación Básica	946,43		12,94%
	Estudiantes con Secundaria	4536,13		62,01%
	Estudiantes con Nivel Superior No Universitario	157,68		2,16%
	Estudiantes con Nivel Superior Universitario	1415,79		19,35%
	Estudiantes con Posgrado	0,81		0,01%
Trabajó la Semana Pasada	Estudiante no trabajó la semana pasada	3379,65	7315	46,20%
	Estudiante si trabajó la semana pasada	3935,35		53,80%

Tabla 5: Continuación

Razón por la que no asiste a clase	Edad	5,73	4459	0,13%
	Terminó sus estudios	174,80		3,92%
	Falta de recursos económicos	1145,79		25,70%
	Por fracaso escolar	56,06		1,26%
	Por trabajo	1271,52		28,52%
	Por asistir a nivelación SENESCYT	87,09		1,95%
	Por enfermedad o discapacidad	114,01		2,56%
	Por ayudar en quehaceres del hogar	188,40		4,23%
	La familia no le permite estudiar	11,24		0,25%
	No hay establecimientos educación	16,22		0,36%
	No está interesado	521,42		11,69%
	Por embarazo	41,80		0,94%
	Por falta de cupo	240,66		5,40%
	Por temor a los compañeros	0,55		0,01%
	Por cuidado de los hijos	370,47		8,31%
	Otras	213,24		4,78%
Área	Estudiante pertenece al área Urbana	5089,97	7315	69,58%
	Estudiante pertenece al área Rural	2225,03		30,42%
Región Natural	Estudiante pertenece a la región Sierra	3291,25	7315	44,99%
	Estudiante pertenece a la región Costa	3633,82		49,68%
	Estudiante pertenece a la región Amazonía	389,93		5,33%

Variable	Rango	Media	Desviación Estándar	Percentiles	
Tamaño del Hogar	[1,22]	4,56	2,11	2	10%
				3	25%
				4	50%
				6	75%
				7	90%
Nivel de Ingreso del Hogar	[0,83000]	949,95	1260,53	220	10%
				400	25%
				680	50%
				1164	75%
				1900	90%

Estimaciones propias en base a la ENEMDU 2018.

Anexo 2

Tabla 6. Estadística Descriptiva de las variables empleadas en el modelo, en el periodo 2019

Periodo 2019				
	Variable	Frecuencia	Total Frecuencia	Porcentaje
Género	Estudiantes Mujeres	3361,40	6969	48,23%
	Estudiantes Hombres	3607,60		51,77%
Edad	Estudiantes con 18 años	1217,12	6969	17,46%
	Estudiantes con 19 años	1127,87		16,18%
	Estudiantes con 20 años	1034,03		14,84%
	Estudiantes con 21 años	911,38		13,08%
	Estudiantes con 22 años	948,83		13,61%
	Estudiantes con 23 años	853,25		12,24%
	Estudiantes con 24 años	876,53		12,58%
Estado Civil	Estudiantes Casados	269,48	6969	3,87%
	Estudiantes Separados	237,42		3,41%
	Estudiantes Divorciados	11,14		0,16%
	Estudiantes Viudos	3,88		0,06%
	Estudiantes Unión Libre	1168,50		16,77%
	Estudiantes Solteros	5278,58		75,74%
Etnia	Estudiantes Indígenas	628,15	6969	9,01%
	Estudiantes Afroecuatorianos	258,13		3,70%
	Estudiantes Negros	74,94		1,08%
	Estudiantes Mulatos	118,32		1,70%
	Estudiantes Montubios	503,64		7,23%
	Estudiantes Mestizos	5310,77		76,21%
	Estudiantes Blancos	69,95		1,00%
	Estudiantes Otras	5,10		0,07%
Nivel de Instrucción	Estudiantes con Educación Básica	1253,28	6906	17,98%
	Estudiantes con Secundaria	4104,88		58,90%
	Estudiantes con Nivel Superior No Universitario	178,08		2,56%
	Estudiantes con Nivel Superior Universitario	1368,16		19,63%
	Estudiantes con Posgrado	1,19		0,02%
Trabajó la Semana Pasada	Estudiante no trabajó la semana pasada	3233,52	6969	46,40%
	Estudiante si trabajó la semana pasada	3735,48		53,60%

Tabla 6: Continuación

Razón por la que no asiste a clase	Edad	16,60	4218	0,39%
	Terminó sus estudios	156,12		3,70%
	Falta de recursos económicos	1233,10		29,23%
	Por fracaso escolar	27,94		0,66%
	Por trabajo	1164,59		27,61%
	Por asistir a nivelación SENESCYT	32,00		0,76%
	Por enfermedad o discapacidad	136,12		3,23%
	Por ayudar en quehaceres del hogar	174,16		4,13%
	La familia no le permite estudiar	10,16		0,24%
	No hay establecimientos educación	13,20		0,31%
	No está interesado	400,47		9,49%
	Por embarazo	50,54		1,20%
	Por falta de cupo	218,70		5,18%
	Por cuidado de los hijos	361,87		8,58%
	Otras	222,44		5,27%
Área	Estudiante pertenece al área Urbana	4787,77	6969	68,70%
	Estudiante pertenece al área Rural	2181,23		31,30%
Región Natural	Estudiante pertenece a la región Sierra	3197,49	6969	45,88%
	Estudiante pertenece a la región Costa	3413,00		48,97%
	Estudiante pertenece a la región Amazonía	352,82		5,06%
	Estudiante pertenece a la región Insular	5,70		0,08%

Variable	Rango	Media	Desviación Estándar	Percentiles	
Tamaño del Hogar	[1,28]	4,50	2,14	2	10%
				3	25%
				4	50%
				5	75%
				7	90%
Nivel de Ingreso del Hogar	[0,55000]	936,51	1025,02	220	10%
				399	25%
				670	50%
				1162	75%
				1894	90%

Estimaciones propias en base a la ENEMDU 2019.

Anexo 3

Tabla 7. Estadística Descriptiva de las variables empleadas en el modelo, en el periodo 2020

Periodo 2020				
	Variable	Frecuencia	Total Frecuencia	Porcentaje
Género	Estudiantes Mujeres	1793,09	3872	46,31%
	Estudiantes Hombres	2078,91		53,69%
Edad	Estudiantes con 18 años	599,88	3872	15,49%
	Estudiantes con 19 años	604,95		15,62%
	Estudiantes con 20 años	625,91		16,17%
	Estudiantes con 21 años	594,77		15,36%
	Estudiantes con 22 años	503,10		12,99%
	Estudiantes con 23 años	515,13		13,30%
	Estudiantes con 24 años	428,26		11,06%
Estado Civil	Estudiantes Casados	180,24	3872	4,65%
	Estudiantes Separados	131,42		3,39%
	Estudiantes Divorciados	4,20		0,11%
	Estudiantes Viudos	2,28		0,06%
	Estudiantes Unión Libre	732,50		18,92%
	Estudiantes Solteros	2821,35		72,87%
Etnia	Estudiantes Indígenas	512,12	3872	13,23%
	Estudiantes Afroecuatorianos	49,51		1,28%
	Estudiantes Negros	76,70		1,98%
	Estudiantes Mulatos	33,88		0,88%
	Estudiantes Montubios	156,71		4,05%
	Estudiantes Mestizos	3023,66		78,09%
	Estudiantes Blancos	19,40		0,50%
Nivel de Instrucción	Estudiantes con Centro de Alfabetización	0,87	3853	0,02%
	Estudiantes con Primaria	6,67		0,17%
	Estudiantes con Educación Básica	537,37		13,88%
	Estudiantes con Secundaria	2501,50		64,60%
	Estudiantes con Nivel Superior No Universitario	98,74		2,55%
	Estudiantes con Nivel Superior Universitario	705,24		18,21%
	Estudiantes con Posgrado	2,40		0,06%
Trabajó la Semana Pasada	Estudiante no trabajó la semana pasada	1815,69	3872	46,89%
	Estudiante si trabajó la semana pasada	2056,31		53,11%

Tabla 7: Continuación

Razón por la que no asiste a clase	Edad	0,94	2286	0,04%
	Terminó sus estudios	87,08		3,81%
	Falta de recursos económicos	738,08		32,29%
	Por fracaso escolar	18,61		0,81%
	Por trabajo	481,16		21,05%
	Por asistir a nivelación SENESCYT	27,33		1,20%
	Por enfermedad o discapacidad	43,03		1,88%
	Por ayudar en quehaceres del hogar	70,37		3,08%
	La familia no le permite estudiar	1,05		0,05%
	No hay establecimientos educación	0,61		0,03%
	No está interesado	351,80		15,39%
	Por embarazo	20,19		0,88%
	Por falta de cupo	13,12		5,74%
	Por cuidado de los hijos	203,19		8,89%
	Por falta de recursos tecnológicos	1,10		0,05%
Otra	110,30	4,82%		
Dispone de computador para realizar sus actividades diarias	Estudiantes que utilizan de forma exclusiva la computadora	450,91	3872	11,65%
	Estudiantes que utilizan de forma compartida la computadora	928,10		23,97%
	Estudiantes que no disponen computadora	2492,99		64,39%
Dispone de Tablet para realizar sus actividades diarias	Estudiantes que utilizan de forma exclusiva Tablet	101,29	3872	2,62%
	Estudiantes que utilizan de forma compartida Tablet	113,12		2,92%
	Estudiantes que no disponen Tablet	3657,59		94,46%
Dispone de smartphone para realizar sus actividades diarias	Estudiantes que utilizan de forma exclusiva smartphone	2579,70	3872	66,62%
	Estudiantes que utilizan de forma compartida smartphone	616,54		15,92%
	Estudiantes que no disponen smartphone	675,75		17,45%
Área	Estudiante pertenece al área Urbana	2623,79	3872	67,76%
	Estudiante pertenece al área Rural	1248,21		32,24%

Variable	Rango	Media	Desviación Estándar	Percentiles	
Tamaño del Hogar	[1,14]	4,47	2,03	2	10%
				3	25%
				4	50%
				5	75%
				7	90%

Tabla 7: Continuación.

Nivel de Ingreso del Hogar	[0,24000]	829,42	930,802	170	10%
				315	25%
				570	50%
				1020	75%
				1730	90%

Estimaciones propias en base a la ENEMDU 2020 Recalculado.

Anexo 4

Tabla 8. Estadística Descriptiva de las variables empleadas en el modelo, en el periodo 2021

Periodo 2021				
Variable		Frecuencia	Total Frecuencia	Porcentaje
Género	Estudiantes Mujeres	1903,97	3891	48,93%
	Estudiantes Hombres	1987,03		51,07%
Edad	Estudiantes con 18 años	566,74	3891	14,57%
	Estudiantes con 19 años	593,52		15,25%
	Estudiantes con 20 años	629,02		16,17%
	Estudiantes con 21 años	613,54		15,77%
	Estudiantes con 22 años	529,34		13,60%
	Estudiantes con 23 años	455,93		11,72%
	Estudiantes con 24 años	502,90		12,92%
Estado Civil	Estudiantes Casados	136,73	3891	3,51%
	Estudiantes Separados	167,11		4,29%
	Estudiantes Divorciados	2,18		0,06%
	Estudiantes Viudos	16,15		0,42%
	Estudiantes Unión Libre	900,84		23,15%
	Estudiantes Solteros	2667,98		68,57%
Etnia	Estudiantes Indígenas	430,01	3891	11,05%
	Estudiantes Afroecuatorianos	55,93		1,44%
	Estudiantes Negros	43,75		1,12%
	Estudiantes Mulatos	49,96		1,28%
	Estudiantes Montubios	131,35		3,38%
	Estudiantes Mestizos	3136,71		80,61%
	Estudiantes Blancos	42,61		1,10%
	Estudiantes Otras	0,68		0,02%
Nivel de Instrucción	Estudiantes con Educación Básica	602,38	3884	15,48%
	Estudiantes con Secundaria	2414,14		62,04%
	Estudiantes con Nivel Superior No Universitario	148,80		3,82%
	Estudiantes con Nivel Superior Universitario	716,21		18,41%
	Estudiantes con Posgrado	2,05		0,05%

Tabla 8: Continuación

Trabajó la Semana Pasada	Estudiante no trabajó la semana pasada	1870,39	3891	48,07%
	Estudiante si trabajó la semana pasada	2020,61		51,93%
Razón por la que no asiste a clase	Edad	0,22	2222	0,01%
	Terminó sus estudios	65,65		2,95%
	Falta de recursos económicos	773,02		34,79%
	Por fracaso escolar	2,97		0,13%
	Por trabajo	456,87		20,56%
	Por asistir a nivelación SENESCYT	17,56		0,79%
	Por enfermedad o discapacidad	22,82		1,03%
	Por ayudar en quehaceres del hogar	43,43		1,95%
	No está interesado	267,65		12,05%
	Por embarazo	7,01		0,32%
	Por falta de cupo	162,77		7,33%
	Por temor de los compañeros	0,63		0,03%
	Por cuidado de los hijos	224,92		10,12%
	Otra	176,47		7,94%
Área	Estudiante pertenece al área Urbana	2672,83	3891	68,69%
	Estudiante pertenece al área Rural	1218,17		31,31%

Variable	Rango	Media	Desviación Estándar	Percentiles	
Tamaño del Hogar	[1,17]	4,43	2,11	2	10%
				3	25%
				4	50%
				5	75%
				7	90%
Nivel de Ingreso del Hogar	[0,15467]	994,70	1007,38	224	10%
				401	25%
				723	50%
				1236	75%
				2000	90%

Estimaciones propias en base a la ENEMDU 2021.

Anexo 5

Tabla 9. Prueba Chi – cuadrado, en el periodo 2018

Pruebas de chi-cuadrado (2018)			
Acceso a la educación y Sexo	Valor	Grados de libertad	Pr
Chi-cuadrado de Pearson	38,4006	1	0,000
Razón de verosimilitud	38,3695	1	0,000
Acceso a la educación y Edad	Valor	Grados de libertad	Pr
Chi-cuadrado de Pearson	573,3688	6	0,000
Razón de verosimilitud	696,1432	6	0,000
Acceso a la educación y Estado Civil	Valor	Grados de libertad	Pr
Chi-cuadrado de Pearson	262,9016	5	0,000
Razón de verosimilitud	311,6690	5	0,000
Acceso a la educación y Etnia	Valor	Grados de libertad	Pr
Chi-cuadrado de Pearson	169,5033	7	0,000
Razón de verosimilitud	203,7505	7	0,000
Acceso a la educación y Área	Valor	Grados de libertad	Pr
Chi-cuadrado de Pearson	280,7866	1	0,000
Razón de verosimilitud	300,2210	1	0,000

Estimaciones propias en base a la ENEMDU 2018.

Nota: Con un nivel de significancia del 0,000 menor al 0,05 ($Pr < 0,05$); se rechaza la hipótesis nula en favor de la alterna en todas las variables, en el periodo 2018.

Anexo 6

Tabla 10. Prueba Chi – cuadrado, en el periodo 2019

Pruebas de chi-cuadrado (2019)			
Acceso a la educación y Sexo	Valor	Grados de libertad	Pr
Chi-cuadrado de Pearson	40,1257	1	0,000
Razón de verosimilitud	40,1314	1	0,000
Acceso a la educación y Edad	Valor	Grados de libertad	Pr
Chi-cuadrado de Pearson	564,5948	6	0,000
Razón de verosimilitud	680,1481	6	0,000
Acceso a la educación y Estado Civil	Valor	Grados de libertad	Pr
Chi-cuadrado de Pearson	262,8421	5	0,000
Razón de verosimilitud	321,1372	5	0,000
Acceso a la educación y Etnia	Valor	Grados de libertad	Pr
Chi-cuadrado de Pearson	165,0942	7	0,000
Razón de verosimilitud	189,3532	7	0,000
Acceso a la educación y Área	Valor	Grados de libertad	Pr
Chi-cuadrado de Pearson	326,9910	1	0,000
Razón de verosimilitud	351,6640	1	0,000

Estimaciones propias en base a la ENEMDU 2019.

Nota: Con un nivel de significancia del 0,000 menor al 0,05 ($Pr < 0,05$); se rechaza la hipótesis nula en favor de la alterna en todas las variables, en el periodo 2019.

Anexo 7

Tabla 11. Prueba Chi – cuadrado, en el periodo 2020

Pruebas de chi-cuadrado (2020)			
Acceso a la educación y Sexo	Valor	Grados de libertad	Pr
Chi-cuadrado de Pearson	29,3457	1	0,000
Razón de verosimilitud	29,3164	1	0,000
Acceso a la educación y Edad	Valor	Grados de libertad	Pr
Chi-cuadrado de Pearson	390,8179	6	0,000
Razón de verosimilitud	491,6614	6	0,000
Acceso a la educación y Estado Civil	Valor	Grados de libertad	Pr
Chi-cuadrado de Pearson	176,3883	5	0,000
Razón de verosimilitud	216,8043	5	0,000
Acceso a la educación y Etnia	Valor	Grados de libertad	Pr
Chi-cuadrado de Pearson	126,8418	7	0,000
Razón de verosimilitud	159,6850	7	0,000
Acceso a la educación y Área	Valor	Grados de libertad	Pr
Chi-cuadrado de Pearson	135,8554	1	0,000
Razón de verosimilitud	143,3204	1	0,000

Estimaciones propias en base a la ENEMDU 2020 (Recalculado).

Nota: Con un nivel de significancia del 0,000 menor al 0,05 ($Pr < 0,05$); se rechaza la hipótesis nula en favor de la alterna en todas las variables, en el periodo 2020.

Anexo 8

Tabla 12. Prueba Chi – cuadrado, en el periodo 2021

Pruebas de chi-cuadrado (2021)			
Acceso a la educación y Sexo	Valor	Grados de libertad	Pr
Chi-cuadrado de Pearson	19,3916	1	0,000
Razón de verosimilitud	19,3926	1	0,000
Acceso a la educación y Edad	Valor	Grados de libertad	Pr
Chi-cuadrado de Pearson	375,9451	6	0,000
Razón de verosimilitud	457,7882	6	0,000
Acceso a la educación y Estado Civil	Valor	Grados de libertad	Pr
Chi-cuadrado de Pearson	173,9237	5	0,000
Razón de verosimilitud	209,1776	5	0,000
Acceso a la educación y Etnia	Valor	Grados de libertad	Pr
Chi-cuadrado de Pearson	48,1485	7	0,000
Razón de verosimilitud	52,9602	7	0,000
Acceso a la educación y Área	Valor	Grados de libertad	Pr
Chi-cuadrado de Pearson	86,1492	1	0,000
Razón de verosimilitud	91,5102	1	0,000

Estimaciones propias en base a la ENEMDU 2021.

Nota: Con un nivel de significancia del 0,000 menor al 0,05 ($Pr < 0,05$); se rechaza la hipótesis nula en favor de la alterna en todas las variables, en el periodo 2021.