

Universidad CEU San Pablo
CEINDO – CEU Escuela Internacional de Doctorado
Programa en Derecho y Economía



TESIS DOCTORAL

RENDIMIENTO SALARIAL DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y DETERMINANTES DE DESERCIÓN UNIVERSITARIA DE BENEFICIARIOS DE UN PROGRAMA ESTATAL DE BECAS DEL PERÚ

Doctorando: Víctor Carlos Salazar Córdor

Directores: Gonzalo Sanz-Magallón Rezusta
María del Carmen García Centeno

Departamento: Economía

Madrid, 2023

TESIS DOCTORAL

**RENDIMIENTO SALARIAL DE LA EDUCACIÓN
SUPERIOR Y DETERMINANTES DE DESERCIÓN
UNIVERSITARIA DE BENEFICIARIOS DE UN
PROGRAMA ESTATAL DE BECAS DEL PERÚ**

Víctor Carlos Salazar Cóndor

2023

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN.....	5
ABSTRACT	7
ÍNDICE DE TABLAS	9
ÍNDICE DE FIGURAS	10
ACRÓNIMOS	12
1. INTRODUCCION.....	15
1.1. Problema y justificación.....	15
1.2. Límites del trabajo de investigación	31
1.3. Objetivos de la investigación	36
1.4. Métodos y fuentes de la investigación	37
1.4.1. Modelo para estimar los retornos salariales en la educación	39
1.4.2. Modelo para factores asociados con la pérdida de beca 18.....	49
1.4.3. Encuesta virtual a egresados del Programa Beca 18.	59
1.4.4. Revisión y análisis de fuentes secundarias	63
1.5. Estructura de la investigación	66
2. MARCO TEÓRICO	71
2.1. Capital humano.....	71
2.2. Acceso a la educación superior universitaria	93
2.3. Culminación de la educación superior universitaria	101
2.4. Empleabilidad en egresados de universidades	109
3. RESULTADOS.....	120
3.1. Culminación de la educación universitaria y retornos salariales.....	120
3.2. Beca 18 como política de financiamiento de la educación.....	129
3.2.1. Origen y marco normativo	131
3.2.2. Beca 18: evolución de las estrategias de intervención	140
3.2.3. Tipos y cantidad de becas otorgadas	143
3.2.4. Criterios de selección de Beca 18.....	149
3.3. Factores que incrementan la probabilidad de pérdida de la beca 18	162

3.3.1. Variables asociadas a la pérdida de la beca	166
3.3.2. Modelo Probit para la pérdida de beca en Beca 18, 2012-2019.....	174
3.4. Percepción de beneficiarios egresados respecto a la Beca 18	180
4. DISCUSIÓN	195
5. CONCLUSIONES	210
6. RECOMENDACIONES	216
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	221
8. PUBLICACIONES.....	247
9. ANEXO.....	285

RESUMEN

La educación superior, es importancia en las políticas de desarrollo de un país, en tanto genera mayores retornos que los demás niveles educativos. Es así, que el Perú, en materia de financiamiento de la educación superior bajo un enfoque de inclusión social y calidad de la educación, inicia en el año 2012, un programa de becas en educación superior, dirigido a jóvenes de bajos recursos económicos o en condición de vulnerabilidad.

Este estudio, bajo una metodología que incluye modelos mincerianos, análisis univariados, bivariados y multivariados, así como revisión y análisis de fuentes secundarias, tiene como objetivos principales determinar los retornos salariales relacionados a la culminación de la educación superior en el Perú, la tasa de pérdida de becas universitarias en jóvenes beneficiarios del programa estatal peruano Beca 18, así como factores que incrementan la probabilidad de perder el beneficio de la beca antes de egresar de la universidad.

Los resultados muestran que culminar la educación superior universitaria representa retornos mayores en aproximadamente un 10% respecto a quienes no la culminan; además, existen variables instrumentales que incrementan la probabilidad de un mayor retorno, tales como: ser hombre, residir en la capital Lima, vivir en área urbana, realizar actividades económicas vinculadas a la minería o la construcción, haber cursado estudios en universidades de calidad,

universidades privadas y que estudiaron carreras relacionadas con la ingeniería, industria y construcción. Por otro lado, al analizar los resultados de Beca 18 como el programa de financiamiento de la educación superior más importante en el Perú, se encontraron ocho factores que incrementan la mayor probabilidad de pérdida del beneficio: lugar de procedencia del becario (quienes residen fuera de la capital), lengua materna (becarios con lengua materna indígena), edad en que el becario recibió la beca (a mayor edad, mayor probabilidad de deserción), cohorte según año de otorgamiento de la beca (quienes la recibieron los primeros años del Programa), modalidad de beca (quienes reciben becas para personas vulnerables), carrera (quienes cursan Educación, Humanidades y Arte), lugar de estudio (quienes estudian en universidades nacionales), tipo de gestión de la universidad (quienes estudian en universidades públicas).

La discusión gira en torno a los beneficios de la culminación universitaria y la política de subsidio de la educación superior a través de becas, para el diseño de estrategias de retención de los becarios. Además, permite un análisis de la política educativa en términos de la pertinencia de las carreras, la calidad de la oferta educativa y el ajuste a la realidad de los beneficiarios formen parte del mismo escenario donde se gesta el desarrollo del país, donde el Estado aproveche el potencial de los jóvenes, y éstos, a su vez, aprovechen la oportunidad de generar el cambio personal y romper con el círculo de la pobreza.

Palabras clave: educación superior, becas, universidad

ABSTRACT

Higher education is important in the development policies of a country, as it generates higher returns than other educational levels. Thus, Peru, in terms of financing higher education under a focus on social inclusion and quality of education, started in 2012, a scholarship program in higher education, aimed at young people with low economic resources or in vulnerable conditions.

This study, under a methodology that includes mincerian models, univariate, bivariate and multivariate analyses, as well as review and analysis of secondary sources, has as main objectives to determine the wage returns related to the completion of higher education in Peru, the rate of loss of university scholarships in young beneficiaries of the Peruvian state program Beca 18, as well as factors that increase the probability of losing the scholarship benefit before graduating from university.

The results show that completing higher university education represents returns that are approximately 10% higher than those who do not complete it; in addition, there are instrumental variables that increase the probability of a higher return, such as: being male, residing in the capital Lima, living in an urban area, carrying out economic activities related to mining or construction, having studied in quality universities, private universities, and having studied careers related to engineering, industry and construction. On the other hand, when analyzing the

results of Beca 18 as the most important higher education financing program in Peru, eight factors were found that increase the greater probability of losing the benefit: place of origin of the scholarship recipient (those who reside outside the capital), mother tongue (scholarship recipients with indigenous mother tongue), age at which the scholarship recipient received the scholarship (the older the recipient, the greater the probability of dropout), cohort according to the year the scholarship was granted (those who received it in the first years of the Program), scholarship modality (those who receive scholarships for vulnerable people), career (those who study Education, Humanities and Arts), place of study (those who study in national universities), type of university management (those who study in public universities).

The discussion revolves around the benefits of university completion and the policy of subsidizing higher education through scholarships, to design strategies for the retention of scholarship holders. In addition, it allows an analysis of the educational policy in terms of the relevance of the careers, the quality of the educational offer and the adjustment to the reality of the beneficiaries to be part of the same scenario where the development of the country takes place, where the State takes advantage of the potential of young people, and these, in turn, take advantage of the opportunity to generate personal change and break the cycle of poverty.

Keywords: higher education, scholarships, university

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01. Variables y categorías de análisis.....	51
Tabla 02. Matriz de confusión.....	57
Tabla 03. Tasa de matrícula en educación superior universitaria en jóvenes de 17 a 24 años, según condición socioeconómica y sexo, Perú: 2007 – 2021	98
Tabla 04. Retornos a la educación superior universitaria 2014-2021 por años.....	121
Tabla 05. Retornos a la Educación Superior Universitaria, Perú 2014-2021	128
Tabla 06. Características de los becarios en universidades 2012-2019	164
Tabla 07. Condición de los becarios en universidades 2012-2019	165
Tabla 08. Asociación entre pérdida de beca y sexo.....	167
Tabla 09. Asociación entre pérdida de beca y lugar de procedencia	168
Tabla 10. Asociación entre pérdida de beca y lengua materna.....	168
Tabla 11. Asociación entre pérdida de beca y edad en la que recibió la beca	169
Tabla 12. Asociación entre pérdida de beca y año de otorgamiento de la beca	170
Tabla 13. Asociación entre pérdida de beca y modalidad de beca	170
Tabla 14. Asociación entre pérdida de beca y carrera	171
Tabla 15. Asociación entre pérdida de beca y país donde se ubica la institución	172
Tabla 16. Asociación entre pérdida de beca y lugar de estudio	173
Tabla 17. Asociación entre pérdida de beca y tipo de gestión de la universidad	173
Tabla 18. Asociación entre pérdida de beca y estado migratorio	174
Tabla 19 Modelo Probit para determinar pérdida de beca en Beca 18, 2012-2019	176
Tabla 20. Peso relativo de cada variable (Delta-method)	177

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01. Curva ROC.....	59
Figura 02. Tasa de matrícula en educación superior en jóvenes de 17 a 24 años, Perú: 2007 – 2021	97
Figura 03. Jóvenes de 22 a 24 y de 25 a 34 años que culminan la Educación Superior Universitaria, Perú: 2007-2021	103
Figura 04. Jóvenes de 22 a 24 y de 25 a 34 que culminan la Educación Superior Universitaria, según condición socioeconómica y tipo de gestión de la institución educativa, Perú: 2007-2021.....	103
Figura 05. Empleabilidad en egresados de universidades, Perú 2007 – 2021.....	112
Figura 06. Empleo en egresados de universidades, Perú 2007 – 2021	113
Figura 07. Subempleo en Egresados de universidades, Perú 2007 – 2021.....	114
Figura 08. Cantidad de inscritos al concurso de Beca 18, 2012-2022	141
Figura 09. Presupuesto por tipo de beca en PRONABEC, 2014-2020	142
Figura 10. Presupuesto de Beca 18, 2014-2020.....	143
Figura 11. Becas atendidas por el PRONABEC 2012-2021	144
Figura 12. Becas de pregrado atendidas por el PRONABEC 2012-2021	145
Figura 13. Becas atendidas por año en Beca 18, 2012-2020	146
Figura 14. Becas atendidas por modalidad de Beca 18, 2012-2021.....	148
Figura 15. Becas en Beca 18, por tipo de institución, 2012-2021	148
Figura 16. Resultados del primer examen estandarizado de Beca 18	156
Figura 17. Becas otorgadas para universidades, Beca 18, 2012-2019.....	163
Figura 18. Nivel de satisfacción con Beca 18	181
Figura 19. Percepción sobre la posibilidad de haber realizado estudios superiores sin los beneficios de Beca 18.....	182

Figura 20. Actividad laboral actual de los egresados de beca 18	183
Figura 21. Percepción de los egresados de beca 18 sobre nivel de correspondencia entre su empleo o negocio actual y nivel educativo alcanzado.....	185
Figura 22. Percepción de los egresados de beca 18 del nivel de correspondencia entre su empleo o negocio actual y carrera que estudió.....	186
Figura 23. Ingreso mensual actual referido por los egresados de beca 18	187
Figura 24. Horas de trabajo semanal en empleo u ocupación actual.....	188
Figura 25. Tiempo sin trabajar antes de la ocupación actual	189
Figura 26. Calificación del equipamiento de las IIEE	189
Figura 27. Calificación de los materiales educativos de las IIEE	190
Figura 28. Calificación de la enseñanza de los profesores de las IIEE	191
Figura 29. Calificación de las sesiones de tutoría de las IIEE.....	192
Figura 30. Calificación de la bolsa de trabajo de la IIEE	193

ACRÓNIMOS

CENAUN: *Censo Nacional Universitario*

CNA: *Comunidades Nativo Amazónico*

CEPLAN: *Centro Nacional de Planeamiento Estratégico*

CONCYTEC: *Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica*

COVID-19: *Enfermedad por Coronavirus*

EIB: *Educación Intercultural Bilingüe*

ENAHO: *Encuesta Nacional de Hogares*

ESUC: *Educación Superior Universitaria Completa*

ESUI: *Educación Superior Universitaria Incompleta*

ESUT: *Educación Superior Universitaria Total*

EUN: *Examen Único Nacional*

FDA: *Función de distribución acumulada*

FFAA: *Fuerzas Armadas*

INEI: *Instituto Nacional de Estadística e Informática*

IESALC: *Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe*

IIEE: *Instituciones Educativas*

INABEC: *Instituto Nacional de Becas y Crédito Educativo*

ICU: *Índice de Calidad Universitaria*

MCO: *Mínimos Cuadrados Ordinarios*

MEF: *Ministerio de Economía y Finanzas*

MINEDU: *Ministerio de Educación*

OBEC: *Oficina de Becas y Crédito Educativo*

PA: *Población Afroperuana*

PEA: *Población Económicamente Activa*

PNCTI: *Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación*

PRONABEC: *Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo*

REPARED: *Reparación de víctimas de la violencia acaecida en el país entre 1980 a 2000*

ROC: *Receiver Operating Characteristic*

SISFOH: *Sistema de Focalización de Hogares*

STATA: *Statistical software for data science*

STEM: *Science, Technology, Engineering and Mathematics*

SUNEDU: *Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria*

TIR: *Tasa Interna de Retorno*

UNESCO: *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*

UNCTAD: *United Nations Conference on Trade and Development*

VIF: *Vector de Inflación de Varianza*

VRAEM: *Valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro*

1.INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCION

1.1. Problema y justificación

La problemática del desarrollo de la sociedad vinculada a la adquisición de conocimientos de la población data de mucho tiempo atrás con el surgimiento de la “teoría del capital humano” (Smith, 1776), cuyo auge se dio en los inicios de la década de los años sesenta, con los trabajos de Schultz (1961) y Becker (1962), y posteriormente con los aportes de Mincer (1974), que estudiaron la influencia de la educación sobre los ingresos de los trabajadores.

A lo largo del tiempo y en numerosas investigaciones al respecto, se ha visto de manera categórica dicha influencia, encontrándose que la rentabilidad se da en todos los niveles educativos, es decir, a mayor nivel educativo, mayor rentabilidad de la educación (Reyes Sánchez, 2020; Gil León et al., 2020; Villarreal Peralta, 2018; Parodi et al.; 2017; Tarupi Montenegro, 2015; Vargas Urrutia, 2013; Morales Ramos, 2011; Yamada y Castro, 2010; Paz, 2009), lo cual implica necesariamente una relación estrecha entre la formación del capital humano y su articulación con el mercado laboral (Vera Millalén, 2016; Angulo Pico et al., 2012; Blundell et al., 1999) y, por ende, la pertinencia de políticas que incentiven a dicho capital a desarrollarse profesionalmente atendiendo la problemática de su lugar de origen (Sanz-Magallón Retusta et al., 2015; Atienza y Aroca, 2012).

En este sentido, en el contexto mundial, como en América Latina, surgieron propuestas desde los Estados que buscaron invertir en la educación de la población, generándose, como se comentó anteriormente, políticas que impulsaron el acceso a la educación superior por parte de la población, con la idea de que esta sería la herramienta más efectiva para generar riqueza, esto es, para promover la movilización social, generando así una valoración cada vez mayor respecto a la obtención de grados académicos (Labraña y Brunner, 2022; Araneda-Guirriman y Pedraja-Rejas, 2017), en especial, los títulos universitarios más que los de educación superior técnica (Vargas, 2015).

Sin embargo, la problemática de la educación superior es un fenómeno complejo que debe mirarse a través de lo que implica una política de igualdad de oportunidades enfocada en la formación de capital humano, puesto que, si bien dentro del problema se observan desigualdades de orden socioeconómico, por ejemplo (Herrero Olarte y Baena, 2022; UNESCO-IESALC, 2020; Fajardo Pascagaza, 2018), la masificación de la educación superior, por si sola, ha implicado la generación de desigualdades a nivel de calidad de la oferta educativa, por ejemplo, observándose que la formación de alta calidad tiene costos altos, mientras que la formación de baja calidad tiene costos bajos, masificándose esta, por la accesibilidad económica, en la población con menores recursos (Olivier, 2012).

En base a lo anteriormente señalado podríamos decir que, si bien la educación de la población está vinculada al desarrollo, dicha educación debe ser de calidad, de modo que las brechas sociales puedan cerrarse de una manera pertinente, acorde a las necesidades de la sociedad y de los individuos que requieren de la movilización social para romper las barreras de exclusión social. Como señalan Espinoza y Urzúa (2017), la rentabilidad de la educación debe ir acorde a la calidad de la oferta educativa, en especial cuando se trata de individuos con una historia de restricciones que requiere remediarse para poder insertarse con éxito en el mercado laboral, puesto que es en los estudios superiores donde deben adquirirse las competencias necesarias para este (Michavila et al., 2018).

Así, la masificación del acceso, para tener éxito, debe circunscribirse a una política de calidad educativa que debe acreditarse (Espinoza, 2017), y, además, considerar tener resultados concretos respecto al cierre de brechas (Guerrero y Soto Arango, 2019), y estar relacionada con la empleabilidad (López Obando y Villamil Bolívar, 2019; Martínez Iñiguez et al., 2017), considerando variables específicas dentro de las intervenciones, pues se ha visto, por ejemplo (Torres Luján, 2019), que residir en la capital del país aumenta 10,4% la probabilidad de contar con un empleo adecuado, mientras que haber pertenecido a un cuadro de mérito, aumenta en 5,1% dicha probabilidad, 2,8% si se tiene un padre con educación superior, 0,4% si contó con alguna experiencia laboral previa, entre otros.

Por otro lado, se ha observado que la regulación de la calidad de una universidad (licenciamiento, en el caso peruano) aumenta la probabilidad de empleo adecuado en 1,3%, y haber cursado algunas carreras específicas, como las relacionadas a la ingeniería, duplica dicha probabilidad (Sáenz Rivera, 2020), lo que se condice en buena medida con lo observado por Lavado, Martínez y Yamada (2014), quienes encuentran relación entre la calidad de la educación recibida y el subempleo. Se observa, por ejemplo, que a partir de una ley que se dio en el Perú en beneficio de la promoción de la inversión privada, y que, al mismo tiempo, favoreció la desregulación de la calidad de la oferta académica, una persona que egresó de una universidad de baja calidad aumentó su probabilidad de estar subempleado de 0,19% a 0,30%. Por otro lado, Yamada et al. (2016) consideran de vital importancia la información que se le brinda a los potenciales estudiantes, pues podría tener importantes efectos sobre las decisiones, de lo cual dependerá la rentabilidad que obtengan los futuros profesionales, diferencias que implican una pérdida o una rentabilidad en sus ingresos salariales, para el caso peruano; así, los autores calculan que una formación de alta calidad presenta un efecto de 17,3% sobre los salarios, lo que a su vez implica el 40% de la brecha existente entre asistir a una universidad de alta y baja calidad.

Ahora bien, en tanto problemática compleja, la educación superior no solo debe considerar la masificación del acceso, como se ha visto anteriormente, sino

la calidad de la oferta educativa y la culminación de dichos estudios superiores como medida de logro educativo. Ya que, como ha observado Salazar Córdor (2022a), la calidad y la culminación están relacionadas con el éxito de las políticas educativas, encontrando, por ejemplo, para el caso peruano, que un año adicional de educación representa un incremento de 15,9% en los ingresos de quienes la han culminado la educación superior universitaria, y solo un 3,9% en los ingresos de quienes no la han culminado. Esto pone de manifiesto la importancia de culminar los estudios y se condice con lo observado por SUNEDU (2020), quienes refieren que los egresados universitarios tienen 40% mayor probabilidad de contar con un empleo formal, en comparación con quienes no cuentan con estudios universitarios, y que el salario de quienes culminan la universidad es mayor que quienes cuentan con educación superior técnica o no tienen educación superior.

En este sentido, a la calidad de oferta educativa y su vinculación con el mercado laboral debe integrarse como variable de especial importancia la culminación de los estudios superiores, pues ésta representa uno de los puntos de mayor relevancia en las políticas de educación superior, en tanto la evidencia de numerosos estudios muestra que los retornos son notoriamente mayores en quienes culminan la educación superior, especialmente universitaria. Así, Adrogué (2006), considerando casi tres décadas de análisis (periodo 1974-2002), encuentra que las TIR para quienes concluyeron los estudios universitarios tiene como promedios entre 12% y 16%, mientras que para los que no concluyeron,

entre 8% a 11%, mientras que Parodi et al. (2017), analizando el periodo 2000-2015, observan que, si bien un año adicional de educación universitaria implica un incremento salarial de 18,6% (mientras que en el caso de educación secundaria es de 4,3%, y de educación primaria, 2,3%), el culminar la universidad (o “efecto diploma”) implica un incremento en el ingreso de 29,6%). Lo anterior se condice con lo observado por Sánchez et al. (2016), quienes refieren que el salario de quienes culminan la universidad puede llegar a ser 122% mayor que quienes no la culminan (Sánchez et al., 2016), reflejando, así, la importancia no solo de la inversión en educación superior como generadora de desarrollo económico, sino, específicamente, de la culminación de dichos estudios dentro del éxito de las políticas públicas.

En consideración a lo antes señalado, y tomando en cuenta la pertinencia de enfocar la culminación, que conlleva al mercado laboral, como escenario final de las políticas educativas de un país, en especial aquellas diseñadas bajo un enfoque de equidad, así como de los sistemas educativos (Salazar Condor, 2022b), se puede considerar el problema de la deserción o abandono de los estudios como uno de los más relevantes para medir el éxito de dichas políticas (Guerrero y Soto Arango, 2019). Así, cabría preguntarse por los mecanismos de retención o los factores que están relacionados a esta, de forma tal que las políticas públicas tengan en cuenta dicha información para el diseño de estrategias.

Como señalan Pérez et al. (2018), la culminación representa un desafío para el sistema educativo superior, que implica el desarrollo de estrategias de retención, puesto que el abandono de los estudios genera pérdidas tanto para el Estado como para el estudiante y las instituciones educativas. Asimismo, en el estudio que realizan estos autores, dan cuenta que, entre los factores más importantes relacionados a la deserción en Chile, durante el primer año de estudios esencialmente, son aquellos vinculados al sexo, observándose mayor probabilidad de deserción en hombres (20,7%) que en mujeres (13,2%); la edad, encontrándose mayor deserción en mayores de 26 años (21% aproximadamente) en comparación con los menores de dicha edad (entre 12,4% y 16,9%), entre otras.

También en Chile, Acuña Véliz (2012), considera relevante no solo el nivel alcanzado en el examen de ingreso, sino también el de la educación secundaria, mientras que Atal y Hernández (2016), encuentran como determinantes de deserción en la educación superior en Chile, la condición socioeconómica (los quintiles extremos, es decir, el más alto y el más bajo, presentan mayor probabilidad de deserción (23% aproximadamente, mientras que el resto de quintiles se sitúa entre 16% a 18% de deserción), la edad, observando que a mayor edad de ingreso, mayor probabilidad de deserción (quienes ingresaron con más de 24 años, presentaron una deserción de 35%, mientras que los rangos de edad de 17-21 años, y de 21-24 años presentaron 17,8% y 15,7%, respectivamente), y ser beneficiario de una beca o crédito educativo como

determinantes de la deserción; en este último caso, los estudiantes sin dichos beneficios presentan mayor probabilidad de deserción que los que tienen beneficios (28,5% y 15,7%, respectivamente).

En el contexto chileno también, Miranda y Guzmán (2017), encuentran más fuertemente relacionados con la deserción, al puntaje del examen de admisión (quienes puntuaron alto en el examen de admisión presentaron una retención de 96,5%, mientras que los que puntuaron bajo, una retención de 56,8%) y al financiamiento de los estudios, observando una probabilidad de hasta 89,3% de retención en quienes reciben beneficios como créditos o becas. Esto coincide con lo reportado para el mismo país por Solís (2017) y por Rolando et al. (2011), quienes encuentran, además, relación con el tipo de gestión del colegio de procedencia (los que procedían de colegios privados tenían una retención de 73,3%, más que el 70,1% de aquellos que proceden de colegios estatales). En el caso de estudiantes subvencionados, presentaban tasas de 82,5% de retención, en comparación a los que no recibían subvención que presentaban una retención de 62,7% (es decir, casi 20 puntos porcentuales de diferencia). Por su parte, Gallegos et al. (2018), encontraron que las mujeres tenían 1,88 veces menos probabilidad de deserción que los hombres, mientras que el rendimiento académico, la variable más importante que encontraron relacionada a la deserción, muestra que un estudiante con un promedio mayor en un punto respecto a sus pares presentaba 7,74 veces menor probabilidad de deserción en el primer año, y 33,78 en el segundo año de estudios.

En otros contextos, se ha visto también reflejada la problemática de la condición socioeconómica respecto a la deserción de la educación superior. Así, en Colombia, Laverde Monroy y Triana Martínez (2018), observaron mayor deserción en hombres (25,6%, en comparación al 18,1% de las mujeres, en el caso de España) y en estudiantes con menor nivel socioeconómico (hasta 60% de los estudiantes desertores consideraron este motivo como el principal), especialmente durante los tres primeros semestres (el 75% de la deserción corresponde a este periodo), aunque no encontraron relación significativa con la edad. Por su parte, Sinchi Nacipucha y Gómez Ceballos (2018) señalan, en Ecuador, que la principal barrera para la permanencia de los estudios superiores es la falta de financiamiento, así como la falta de una comunicación efectiva entre los departamentos de apoyo estudiantil y los estudiantes, lo que sería importante para neutralizar otras variables como la desmotivación en los estudios o brindar información sobre opciones de financiamiento.

En el caso peruano, Heredia Alarcón et al. (2015) refieren que los factores que explican la deserción son predominantemente vocacionales y económicos; en este último caso, para el 40% es la causa principal de deserción. Por su parte, Casanova et al. (2018) encuentran que los estudiantes que tienen intención de abandonar sus estudios tienen niveles más bajos de autoeficacia, esto es, la percepción de la propia eficacia, lo que reflejó una relación moderada negativa entre abandono y autoeficacia ($\beta=-0.228$). En Chile, Larroucau (2015) encuentra

también que lo académico es un factor importante en la explicación de la deserción. Respecto a variables de tipo personal, Truta et al. (2018), al estudiar el compromiso académico en estudiantes de Rumania, encuentra en la “dedicación” frente al estudio la variable más importante en la explicación de la decisión de desertar ($\beta=-0.27$).

Por otro lado, Barrios (2011), encontró que quienes reciben financiación para la realización de sus estudios universitarios presentan una menor probabilidad de deserción (alrededor de 2%), en comparación con quienes no la reciben. Además, que el impacto de la financiación se reduce cuanto mayor sean los ingresos de los estudiantes. Lo mencionado se condice con lo reportado en Colombia por Álvarez et al. (2017), quienes encontraron una tasa 6% menor de deserción en becarios, respecto a no becarios. También, para el caso peruano, Motta Silva (2021) encontró que el aumento de un sol (moneda peruana) en la subvención, disminuía la probabilidad de deserción en 0,7%. Asimismo, observó que, si el estudiante no cuenta con ninguna probabilidad de recibir la beca, presenta 36% de probabilidades de desertar al acceder a la educación superior, lo que muestra la relevancia de los programas de becas.

Como puede observarse, el factor socioeconómico plantea un reto importante dentro de la deserción, en especial en las poblaciones con menores ingresos, quienes viven en un contexto de múltiples carencias; así, por ejemplo, Arrau y Loiseau (2003), en Chile, refieren dentro de la problemática de la

deserción para estudiantes de bajos recursos económicos, los antecedentes educativos de baja calidad y el ser estudiantes de primera generación, lo que implicaría la falta de una red social que fomente la continuidad. La complejidad de la problemática de la falta de oportunidades en la población de bajos recursos ha dado pie a la implementación de políticas de financiamiento que, como hemos visto en la evidencia, han dado buenos resultados para quienes reciben el beneficio, en términos de menores probabilidades de deserción.

En este sentido, Rodríguez Urrego (2019) señala que implementar programas de apoyo financiero de los estudios universitarios, que incluyen becas o créditos, es una de las acciones directas que pueden realizarse para prevenir la deserción. Así, una de las estrategias de mayor énfasis como respuesta a la desigualdad de oportunidades ha sido el otorgamiento de becas en educación superior, como es el caso de Perú y su programa de becas denominado Beca 18. Dicha Beca financia los costos directos e indirectos de la educación superior, teniendo como público objetivo jóvenes de bajos recursos económicos o en condición de vulnerabilidad (MINEDU, 2020).

En este contexto, Ramírez Yparraguirre (2017) observa, en Perú, que las variables relacionadas a la deserción universitaria en becarios son de naturaleza individual (autoconcepto académico, capacidad de adaptación y disciplina académica) y de contexto (relaciones sociales, funcionamiento familiar,

percepción de equidad), variables que explican el 47,6% de la probabilidad de deserción.

Conforme a lo señalado anteriormente, en el Perú, la intervención más importante en materia de financiamiento de la educación superior bajo un enfoque de inclusión social y calidad de la educación se inicia en el año 2012, a través de Beca 18, del Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo, que otorga becas en educación superior, teniendo como público objetivo jóvenes de bajos recursos económicos o en condición de vulnerabilidad (MINEDU, 2020). Así, contando con evaluaciones de impacto en dos de sus cohortes de becarios, Saavedra Castro (2019), refieren que el Programa tiene impactos positivos y significativos tanto en universidades como institutos. Por ejemplo, en cuanto a universidades, a nivel de acceso, aumentó en 23% la probabilidad de matricularse en una universidad de calidad; a nivel de trayectoria educativa, aumentó hasta 1,03 ciclos adicionales (especificación paramétrica) y 1,39 ciclos adicionales (especificación no paramétrica), además de mostrar un efecto de mayor promedio ponderado entre 1 y 2,5 puntos adicionales (especificación no paramétrica).

Es preciso señalar que, sobre la financiación de la educación superior desde el Estado peruano, son escasos los estudios con capacidad inferencial a nivel del programa de becas. Los que existen a nivel nacional, se centran muchas veces en muestras reducidas y enfocadas en una vulnerabilidad específica

(Garro De La Peña, 2018) o en el análisis del programa de becas a partir de entrevistas a actores relacionados al diseño de la beca (Polo Alvarado, 2017). También existen estudios basados en becarios que cursan diversas carreras universitarias, pero de una sola universidad (Salinas et al., 2017), entre otros.

Entre los estudios de corte cualitativo respecto a la deserción de beneficiarios de Beca 18 en Perú, se encuentra el de Aramburú et al. (2015), quienes realizan entrevistas a un grupo de 34 becarios procedentes de varias regiones del país, encontrando, por ejemplo que en un solo becario podría darse más de un motivo de deserción, entre los cuales figuran barreras no solo de tipo económico, sino también algunas asociadas a la inseguridad de sentirse fuera de su lugar de origen (barrera que los autores consideran central en su análisis de las causas de la deserción y la sitúan en un escenario previo a la aceptación de la beca o al principio de los estudios como un periodo más crítico). Por este motivo, sugieren crear “lazos sociales” entre becarios de una misma institución o región de procedencia.

En este mismo contexto, Cotler et al. (2016) señalan que los becarios procedentes de una situación de pobreza o vulnerabilidad afrontan diversos problemas respecto a los nuevos estilos de vida urbanos, dentro de los cuales se encuentran el aprendizaje de las normas sociales del entorno y la discriminación debido a su origen. Dichas dificultades, relacionadas al traslado de los becarios desde su lugar de origen a la capital, tiene relación con la centralización de la

oferta educativa en las ciudades, especialmente la capital, fenómeno que ha sido observado anteriormente por Atienza y Aroca (2012), quienes señalan, en el contexto chileno, que dentro los problemas que deben atender las políticas de becas se encuentra el de la centralización de la oferta educativa en la ciudad capital, lo que, sumado a un mercado laboral más atractivo en esta, dificultaría que los profesionales representantes de la mano de obra calificada, puedan atender los problemas de las regiones fuera de la capital, determinándose, dentro del país, un fenómeno de “fuga de cerebros”. En el Perú, Beca 18 ha mostrado esfuerzos por descentralizar el otorgamiento de becas, lo que se refleja en el hecho de que 71% de los becarios atendidos al año 2021 proceden de una región fuera de la capital (PRONABEC, 2022).

En tal sentido, lo señalado anteriormente nos muestra la importancia que ha tenido la educación superior dentro de las políticas públicas de los países en América Latina. Lo cual, en un primer momento ha implicado un enfoque en la masificación del acceso, para posteriormente dar cabida a la importancia de la culminación de los estudios como objetivo central, ya que, representa el retorno más alto respecto a los demás niveles educativos.

Es así que, el presente estudio busca, en primer lugar, mostrar la importancia de la culminación de la educación superior universitaria a través de los ingresos o salarios de los trabajadores peruanos, realizando un comparativo entre aquellos que la culminan y aquellos que no logran hacerlo, considerando

variables de sexo, área de residencia, actividad económica en la que se desempeña, carrera, tipo de gestión de la universidad de procedencias, calidad de la institución educativa de procedencia, entre otras. En este sentido, la hipótesis es que quienes culminan universidad muestran tasas de retorno más altas que quienes no la culminan, como indica la evidencia.

Por otro lado, considerando la importancia de dicha culminación de los estudios, lo que representa, así, el objetivo final de las políticas de educación superior, en especial aquellas que tienen como público objetivo poblaciones con diversas restricciones o vulnerabilidad, se considera necesario identificar los factores determinantes de la deserción del sistema educativo superior universitario en los beneficiarios del programa de becas peruano denominado Beca 18. Para ello será necesario analizar la asociación entre la pérdida de becas y diversas variables de interés, en tanto la deserción implica no solo una pérdida para el Estado sino también para los estudiantes. En este sentido, la hipótesis gira en torno a que los determinantes de la deserción de los beneficiarios de Beca 18 están muy relacionados con el lugar de procedencia, la lengua materna, la edad en que recibió la beca, la cohorte según año de otorgamiento de la beca, la modalidad, la carrera, el lugar de estudio y el tipo de gestión de la universidad, entre otras.

También, el estudio muestra una caracterización del programa estatal de becas en el Perú, denominado “Beca 18”, como política pública con una

trayectoria de poco más de una década, considerando los principales aspectos en la pertinencia y efectividad de la entrega de becas a poblaciones en situación de pobreza y otras vulnerabilidades. Adicionalmente, se realiza un análisis de aspectos relevantes sobre los becarios egresados, considerando diversas variables, relacionadas, por ejemplo, con la percepción respecto a la beca, al tiempo de espera para conseguir empleo, el tipo de ocupación de los egresados y la satisfacción laboral que presentan, entre otras.

Estos resultados darán lugar a un análisis más comprehensivo de la realidad del Perú a fin de implementar políticas pertinentes, asegurando no solo de la inversión en educación superior como generadora de desarrollo económico, sino que, específicamente, es importante considerar la culminación de dichos estudios dentro del éxito de las políticas públicas. De esta manera, lo aquí expuesto tendrá implicancias en materia de políticas de educación superior, enriqueciendo la discusión sobre financiamiento a nivel de carreras priorizadas, calidad, descentralización, mostrando la importancia de la culminación en el diseño de estrategias para el desarrollo, en especial, respecto a Beca 18. Se tratará, además de encontrar en los determinantes de la deserción, la respuesta que requiere el sistema educativo y la población, en un escenario donde ha sido posible el financiamiento integral de los estudios, con servicios de tutoría y acompañamiento académico y afectivo, en instituciones de calidad y, sin embargo, los jóvenes deciden no continuar. Así, se espera que las recomendaciones presentadas en el presente documento promuevan cada vez

más su afianzamiento como política educativa y se generen las garantías necesarias para que la culminación de los estudios superiores, la pertinencia de las carreras, la calidad de la oferta educativa y el ajuste a la realidad de los beneficiarios formen parte del mismo escenario donde se gesta el desarrollo del país, donde el Estado aproveche el potencial de los jóvenes, y estos, a su vez, aprovechen la oportunidad de generar el cambio personal y romper con el círculo de la pobreza.

Es pertinente resaltar que los principales resultados aquí expuestos han sido publicados en revistas de renombre internacional; bajo los títulos de "Returns to university higher education in Peru: The Effect of Graduation", en HUMAN Review, 11(2), 2022, pp. 59-72 (Scopus, EBSCO, ISOC, REDIB, Dialnet) (Salazar Cóndor, 2022a); y, "Determinantes de pérdida de becas universitarias en un programa social de Perú dirigido a estudiantes procedentes de familias pobres y vulnerables", en RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, 28 (1), art.4. (Scopus-SJR Q2 y en WoS en JCI Q2) (Salazar Cóndor, 2022b).

1.2. Límites del trabajo de investigación

El principal alcance de la presente investigación es que identifica los determinantes de la deserción en beneficiarios de un programa estatal de becas, considerando un periodo de varios años y a nivel nacional. También muestra las

principales diferencias en las tasas de retorno relacionadas con la culminación de los estudios universitarios en el Perú. Sin embargo, es preciso señalar algunas limitaciones, necesarias para precisar el alcance de resultados y el enriquecimiento del debate académico.

En primer lugar, en materia de la identificación de los retornos salariales asociados a la culminación de los estudios universitarios, uno de los limitantes se da a nivel de información disponible para analizar la problemática; en este sentido, el estudio se basa en la Encuesta Nacional de Hogares del Perú, presenta una estructura de preguntas que se evalúan anualmente, a fin de conocer los ingresos, gastos, hábitos de consumo, educación, salud, entre otros, para determinar los niveles de pobreza a nivel nacional, aunque amplia, es limitada en cuanto a la incorporación de variables que profundicen en la problemática de los efectos de la no culminación sobre los retornos laborales. Asimismo, dentro del diseño de la encuesta, se considera un porcentaje menor al 30% en forma de panel, por tal motivo, la información se agrupó anualmente sin considerar los mismos individuos (pool de datos).

También hay que precisar que el modelo Mincer original, presenta limitaciones en cuanto a la definición de las variables de interés, es decir solo considera la experiencia y los años de educación. El resto de las variables no observables, permanecen en el término de error. Asimismo, existe un factor de corrección de Heckman, para eliminar el sesgo de autoselección de aquellos

individuos que se encuentran con trabajo. Para la investigación, se ampliaron las variables de interés de acuerdo con la Encuesta de Hogares. Sin embargo, el límite de preguntas disponibles implica que existen datos no observables, que seguirán permaneciendo en el término de error.

Por lo anterior, el modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) desarrollado presenta un Coeficiente de determinación (R^2) por debajo del 60%, justamente por la ausencia de características no observables en la encuesta. Sin embargo, las variables utilizadas son estadísticamente significativas. En cuanto a la prueba de normalidad del modelo, no se logra cumplir en diferentes simulaciones, pero se levanta esta observación por la cantidad de observaciones (mayor a 30, de acuerdo con la posible aplicación del teorema central del límite en términos estadísticos).

En el caso de la información de Beca 18, corresponde a registros administrativos de los beneficiarios de la beca, en un periodo determinado. En ese sentido, existen variables que no se encuentran en estos registros, y que podrían explicar las causas o los determinantes de la pérdida de la beca, como, por ejemplo, el nivel educativo de los padres o hermanos, la situación laboral del jefe de hogar, el ingreso promedio de los beneficiarios, o si la carrera universitaria que eligieron fue su primera opción (les gusta lo que estudian).

El modelo probit estima la probabilidad de ocurrencia de un evento (variable dependiente), dadas las características observables del mismo (variables independientes). En el caso de la investigación, la principal limitación proviene de la interpretación de los resultados en cuanto a la intensidad del impacto de cada una de las variables para explicar la pérdida de la beca. Es decir, no podemos afirmar si una variable es más o menos influyente que otra en la determinación de la pérdida por parte del beneficiario.

Por otro lado, considerar la trayectoria completa de Beca 18 como programa estatal de becas, incluye necesariamente sujetos de estudio que han pasado por escenarios distintos entre sí, respecto al diseño de las becas a lo largo de los años, lo cual, si bien por un lado refleja la evolución que ha tenido Beca 18 como política de educación superior, por otro podría implicar un impacto distinto sobre los beneficiarios, y así, hacer una muestra más heterogénea. En este sentido, la metodología utilizada no permite profundizar las diferencias en cuanto a los requisitos específicos de la oferta educativa y de la población objetivo en cada convocatoria, sopesando cada cambio y el efecto que podría tener sobre las variables de estudio.

También, si bien existe un valor predictivo en los resultados, hay factores que la evidencia anterior reporta como posibles determinantes, y que, por límites en la disponibilidad de la información, no han sido estudiados en el presente estudio, por lo que futuros estudios podrían considerar recoger dicha información

en los becarios. Es importante señalar en este punto también, que la problemática estudiada se centra en la pérdida de la beca. Es decir, su desvinculación con el programa de becas, pero no necesariamente a su desvinculación respecto de la institución educativa, puesto que algunos estudiantes podrían haber continuado sus estudios.

Respecto a los determinantes de la deserción, una limitación es que se basa únicamente en la población que atiende el programa de becas. En este sentido, se trata de población con una historia de restricciones que puede hacerlos más proclives a la deserción, así como a mostrar una mayor complejidad en los motivos de salir del sistema educativo. De esta forma, la población estudiada no refleja la realidad nacional, sino más bien, la realidad específica que aborda una política de financiamiento en la educación superior peruana. Dicha limitación se circunscribe también a la encuesta a egresados, puesto que aspectos tales como los referidos a la empleabilidad, podrían estar afectados por variables relacionadas a características específicas de la población.

También, se puede considerar como límite, además de los factores de deserción, la aproximación a variables como la calidad de la oferta educativa, por ejemplo, dado que hay múltiples formas de medirla y es necesario, por su importancia dentro de la problemática, que futuros estudios puedan abordarla de manera más profunda.

Finalmente, una limitación del presente estudio es el escaso número de trabajos o de estudios cuantitativos existentes relacionados con la población de beneficiarios de Beca 18, aun cuando constituye un importante esfuerzo (logístico, presupuestal, humano) por atender a una población históricamente excluida. Ante tal limitación, no hay precedentes con los que puedan compararse los resultados de la presente investigación. Dicha limitación refleja, al mismo tiempo, el importante aporte de estos resultados a la evidencia existente.

1.3. Objetivos de la investigación

Objetivo General

Determinar los retornos salariales relacionados a la culminación de la educación superior universitaria en el Perú, así como los factores que incrementan la probabilidad de perder el beneficio de una beca antes de egresar de la universidad, en jóvenes beneficiarios del programa estatal peruano Beca 18.

Objetivos específicos

- a) Estimar la asociación entre culminación de la educación superior universitaria y los retornos salariales.
- b) Determinar los factores que incrementan la probabilidad de pérdida del beneficio de la Beca 18 antes de egresar de la universidad.

- c) Describir los aspectos normativos, administrativos, programáticos y resultados del Programa de Becas de Pregrado, denominado "Beca 18".
- d) Conocer las percepciones de los beneficiarios de beca 18, que culminaron sus estudios de educación superior respecto.
- e) Proponer recomendaciones en torno a los beneficios de la culminación universitaria y la política de subsidio de la educación superior a través de becas, para el diseño de estrategias de retención de los becarios.

1.4. Métodos y fuentes de la investigación

En el presente estudio, se ha utilizado diferentes métodos de investigación. De esta manera, para determinar la asociación entre la culminación de los estudios superiores y los retornos laborales, se utilizó una ecuación bajo los supuestos teóricos mincerianos e incorporando la estimación de la corrección del sesgo de auto selección muestral y ampliada a otras variables explicativas como horas trabajadas, sexo, lugar de residencia, ámbito geográfico, actividad económica, carrera profesional elegida y un proxy de la calidad universitaria.

Por otro lado, para determinar en los becarios universitarios del Programa Beca 18, los factores que incrementan la probabilidad de que pierda el beneficio de la beca antes de egresar de la universidad, se realizaron análisis de tipo univariado, bivariado y multivariado respecto a variables de sexo, edad en que

recibió la beca, lugar de procedencia, lengua materna, modalidad de beca, cohorte según año de otorgamiento de esta, carrera, entre otras variables de interés, detalladas más adelante.

Asimismo, para conocer las percepciones de beneficiarios de Beca 18, egresados de la educación superior, se elaboró una encuesta no probabilística que consideró variables generales (estado civil, hijos, etc.), académicas, de satisfacción respecto a la formación académica recibida y respecto a Beca 18, así como variables referidas a la situación laboral y al empleo. El muestreo fue no aleatorio entre los egresados, que recibieron una beca integral del estado peruano. Para tal fin, se enviaron correos donde se dio cuenta de los objetivos de la investigación y solicitando la participación voluntaria de los beneficiarios egresados, de ambos sexos y de distintas regiones del país, dado el alcance a nivel nacional que tiene Beca 18.

Finalmente, precisar que se realizó una revisión y análisis de fuentes secundarias del Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo – PRONABEC, específicamente se revisaron y analizaron los diferentes documentos normativos que dan cuenta de la estructura del Programa y sus procesos, así como los beneficios estipulados en Beca 18, además de información (expedientes técnicos, memorias anuales, entre otras publicaciones) referida a los resultados del Programa en general, y Beca 18 en particular, en relación a la entrega de becas, presupuesto anual, estrategias de intervención, entre otros.

1.4.1. Modelo para estimar los retornos salariales en la educación

Para estimar los retornos a la educación superior universitaria en el Perú, entre los que culminaron la educación superior y los que no, se utilizó como fuente de información la base de datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO), en sus módulos de Empleo e Ingresos, Educación, Programas Sociales y Sumaria para el período 2014 – 2021. La ENAHO se constituye como la fuente oficial de información estadística del Perú, y se usa para determinar la pobreza, y otras investigaciones económicas y sociales.

La muestra está formada por los datos se recogidos en el ámbito nacional peruano, con un nivel de confianza de los resultados muestrales al 95%. En el presente trabajo el tamaño de la muestra fue de 34.964 observaciones y estuvo constituida por 21.558 observaciones para los casos de personas que completaron la educación superior universitaria, y de 13.406 observaciones para los casos de personas que no lograron completar la educación superior universitaria.

Con relación al diseño muestral, la ENAHO cuenta con una muestra probabilística, es decir que todos los hogares tienen la misma probabilidad de ser elegidos; de áreas, al considerar proporciones territoriales definidas geográficamente; estratificada, al dividirse a la población en estudio de acuerdo

a las características establecidas previamente, y multietápica debido a que se establecen 3 etapas para la selección de la muestra: primero el centro poblado, segundo el conglomerado y tercero la vivienda.

A fin de realizar los cálculos y estimaciones de la presente investigación, se han utilizado las siguientes preguntas de la ENAHO:

- P203. Relación de parentesco con el jefe de hogar.
- P204. Si es o no la persona entrevistada miembro del hogar.
- P207. Sexo
- P208. Edad de la persona en años.
- P209. Estado civil o conyugal de la persona entrevistada.
- P300a. Idioma / Lengua materna
- P301a. Nivel educativo alcanzado por la persona entrevistada.
- P301b. Año de estudio que aprobó la persona entrevista.
- P301d. Tipo de gestión del centro de estudios de la persona entrevistada.
- P506r4. CIIU del negocio / empresa en la que labora la persona entrevistada.
- P512b. Número de personas que laboraron en el trabajo del entrevistado.
- P513a1. Experiencia específica (años de trabajo en la ocupación principal).
- P513t. Total de horas trabajadas durante la semana.
- d524a1. Ingreso total deflactado anual / Dependientes.
- d530a. Ganancia total deflactada anual / Independientes.
- P558c. Autoidentificación étnica.

- P507. Tipo de ocupación de la persona entrevistada.
- ocu500. Indicador de la PEA (Población Económicamente Activa).
- Ocupinf. Situación de informalidad en la ocupación principal
- P517. Ocupación Secundaria de la persona entrevistada.

Modelamiento de las tasas de retorno

La estimación de las tasas de retorno de la educación superior en el Perú entre los años 2014-2021, se fundamenta en el trabajo realizado por Mincer (1974), a través de la siguiente ecuación:

$$\ln [Y(s, x)] = \pi + \rho s + \beta_0 x + \beta_1 x^2 + \varepsilon \quad (1)$$

Donde $\ln [Y(s, x)]$ es el logaritmo de los ingresos de los trabajadores que tiene como principales variables explicativas los años de educación (s) y la experiencia laboral (x), ρ vendría a ser el retorno a la educación, β_0 el retorno por los años de experiencia, y, β_1 es el coeficiente relacionado a los años de experiencia al cuadrado. El autor asume que existe una menor contribución a los ingresos conforme la experiencia aumenta (concavidad de la función de ingresos).

El principal problema que tiene la estimación de un modelo en (1) es la auto selección muestral reflejada en la variable dependiente (ingresos de

trabajadores), es decir solo se observa el ingreso de aquellos que están dispuestos a trabajar mas no el del total de la PEA; no existe información sobre el salario de reserva, costo de oportunidad que un individuo está dispuesto a asumir para participar dentro del mercado laboral. En ese sentido, al existir variables no observables que influyen en la decisión de trabajar o no, sesgan la muestra de las encuestas de empleo e ingresos, en tal sentido, el modelo propuesto en (1) se vería afectado, generando parámetros sesgados e inconsistentes, a raíz de que no se estiman los parámetros poblacionales.

Corrección por sesgo de selección

A partir de lo mencionado anteriormente, Heckman (1979) plantea una metodología para resolver este problema; considerando la ecuación de ingresos (I), donde W es el ingreso y X vendrían a ser las características observables que determinan los ingresos de un individuo, considerando, además, que W solo es observable para aquellos individuos que trabajan y reciben su ingreso:

$$W_i = \beta X_i + \varepsilon_i \quad (I)$$

La autoselección hace referencia a que solo será observable el ingreso de aquellas personas que son parte de la fuerza laboral, por tanto, la segunda ecuación que se tiene que considerar es:

$$E_i^* = Z_i \gamma + u_i \quad (II)$$

Donde E^* viene a la diferencia entre el salario y el salario de reserva, $E_i^* = W_i - E_i'$, en caso el salario sea menor al salario de reserva, el individuo decidirá no trabajar, es así como el indicador de empleo será $E=1$ en caso de que el salario de reserva sea mayor que 0, $E_i^* > 0$, y $E_i=0$ en cualquier otro caso. Para identificar el problema de selección, Heckman (1979) toma el valor esperado de la ecuación (II):

$$E(W_i | E=1, \mathbf{X}_i) = E(W_i | \mathbf{X}_i \mathbf{Z}_i u_i)$$

Entonces a partir de la ecuación (I) puede llegar a la igualdad:

$$E(W_i | E=1, \mathbf{X}_i) = E(W_i | \mathbf{X}_i \mathbf{Z}_i u_i) = \beta \mathbf{X}_i + E(\varepsilon_i | \mathbf{X}_i \mathbf{Z}_i u_i) \quad (III)$$

La ecuación (III) puede ser simplificada notando que la autoselección en el empleo ($E=1$) depende solo en \mathbf{Z}_i y u_i , no depende de \mathbf{X}_i ,

$$E(W_i | E=1, \mathbf{X}_i) = \beta \mathbf{X}_i + E(\varepsilon_i | E_i=1) = \beta \mathbf{X}_i + E(\varepsilon_i | u_i > -\mathbf{Z}_i \boldsymbol{\gamma}). \quad (IV)$$

Si se estima la ecuación (IV) mediante MCO, como ya se mencionó, los parámetros estimados no reflejan los parámetros poblacionales. Aquellos que están empleados tenderían a tener ingresos más altos que aquellos que no están empleados, razón por la cual no están dentro de la fuerza laboral empleada. La solución que Heckman (1979) giro en torno a corregir la omisión de la variable $(\varepsilon_i | u_i > -\mathbf{Z}_i \boldsymbol{\gamma})$, entonces, para su especificación se plantea la ecuación (V):

$$E [(\varepsilon_i | u_i > -\mathbf{Z}_i\boldsymbol{\gamma})] = \rho_{\varepsilon u} \sigma_{\varepsilon} \lambda_i(-\mathbf{Z}_i\boldsymbol{\gamma}) = \beta_{\lambda} \lambda_i(-\mathbf{Z}_i\boldsymbol{\gamma}) \quad (V)$$

Donde $\lambda_i(-\mathbf{Z}_i\boldsymbol{\gamma})$ es el inverso de la ratio de Mills evaluado en el valor indicado β_{λ} un parámetro no conocido ($=\rho_{\varepsilon u}\sigma_{\varepsilon}$), esta variable se obtiene de la estimación de la probabilidad de participación en el mercado laboral, haciendo uso de este parámetro se estima la ecuación de ingresos mediante dos etapas.

El estadístico que incluye la estimación por Heckman tiene como fin estimar las probabilidades de que cada trabajador decida o no participar en el mercado laboral, la otra alternativa es calcular el inverso de la ratio de Mills; sin embargo, una y otra forma permite hacer la corrección para evitar el sesgo de la autoselección muestral.

Para estimar probabilidad de participación se hará uso de un modelo logit en la ecuación 2, ya que se cuenta con una variable dependiente limitada dicotómica, decisión de participar en el mercado laboral o no de un trabajador informal urbano, para lo cual se tiene dentro de las variables explicativas a las características individuales de los trabajadores.

$$Prob [Participaci]=\beta_0+ \beta_1(nivel_educa) + \beta_2(edad) + \beta_3(edad^2) + \beta_4(sexo)+ \beta_5(urbano) + \beta_6(casado) + \beta_7(jefe_hogar) + \beta_8(departamento) + \beta_9(año) + \varepsilon \quad (2)$$

Donde nivel_educación representa el nivel educativo por un individuo de acuerdo a los años de estudio que reporta un individuo, edad, edad al cuadrado,

sexo, teniendo como base a los hombres, es decir, se estima el parámetro teniendo como referencia el ingreso de las mujeres con respecto al de las hombres; urbano, variable dicotómica que toma valor de 1 si es proviene de un ámbito urbano; casado, variable dicotómica que toma el valor de 1 cuando el individuo reporta estar casado; jefe de hogar si el individuo es quien responde las preguntas de la encuesta o quién tiene mayor conocimiento sobre el hogar (toma valor de 1 cuando el individuo es categorizado como jefe de hogar); variables dummy asociadas con los 24 departamentos (variables dummy que sirven para controlar las regresiones); y, variables dummy para el período de estudio, 2014-2021.

Tras estimar la mencionada ecuación con el paquete estadístico se obtuvieron los valores predichos de la estimación, mediante los cuales se construyó el inverso de la ratio de Mills, esta variable es representada por λ , la cual se incluyó en todos los modelos para corregir el sesgo de autoselección muestral.

Especificaciones de la ecuación

En este sentido, utilizando la base de datos de la ENAHO, para el periodo 2014-2021, se realizó la estimación del modelo de ingresos (Mincer original más variables de control y de corrección de Heckman) con la adición de otras variables explicativas, relacionadas con la determinación del ingreso tales como: sexo,

área geográfica (rural-urbana), procedencia (Lima Metropolitana y resto del país), carrera, actividad laboral (dependiente/independiente), rubro o actividad económica en la que trabaja, calidad de la Institución Educativa (si se encuentra en el ranking de las 13 mejores instituciones educativas según SCIMAGO-2021), tipo de universidad (pública o privada).

En este modelo se realizaron estimaciones por todo el periodo de análisis y por año solo para el retorno a la educación segmentando la muestra en (a) Educación Superior Universitaria Total (ESUT), (b) Educación Superior Universitaria Completa (ESUC) y (c) Educación Superior Universitaria Incompleta (ESUI). La siguiente ecuación se estimó a través de MCO:

$$\log_salin_real = \alpha + \beta_1*(a_edu) + \beta_2*(experiencia) + \beta_3*(experiencia_2) + \beta_4*(\log_H1) + \beta_5*(mujer) + \beta_6*(LM) + \beta_7*(ECO) + \beta_8*(urbano) + \beta_9*(anio) + \beta_{10}*(tipo_ocupacion) + \beta_{11}*(carrera) + \beta_{12}*(privada) + \beta_{13}*(\log_imr1) + \beta_{14}*(cal_scimago) + \varepsilon$$

Donde:

log_salin_real : ingreso mensual deflactado por índice de precios al consumidor

a_edu : años de educación

experiencia : experiencia laboral

experiencia_2 : experiencia laboral al cuadrado

log_H1 : logaritmo de las horas trabajadas

mujer : 1=mujer, 0=hombre

<i>LM</i>	: 1=Lima Metropolitana, 0=resto del país
<i>ECO</i>	: actividades económicas clasificadas en 9 categorías (agricultura; Minería; manufactura; construcción; comercio; transportes y Comunicaciones; hoteles y restaurantes; estado y otros servicios).
<i>urbano</i>	: 1=urbano, 0=rural
<i>año</i>	: año (2014, 2015, 2016, 2017,2018, 2019, 2020, 2021)
<i>tipo_ocupación</i>	: dueño de negocio o empresa; independiente (negocio propio o ejerce su carrera u oficio sin trabajadores remunerados a su cargo) y dependiente (empleados y obreros).
<i>carrera</i>	: grupos de carreras profesionales según nomenclatura del INEI: educación; humanidades y artes; ciencias sociales, comerciales y derecho; ciencias naturales, exactas y de la computación; ingeniería, industria y construcción; agropecuaria y veterinaria, ciencias de la salud y otros.
<i>privada</i>	: 1=universidad privada, 0=universidad pública
<i>log_imr1</i>	: logaritmo de la inversa de la ratio de Mills
<i>cal_scimago</i>	: ranking SCIMAGO Perú, 2021 (Primeras 13 universidades)
α	: constante
β_i	: coeficientes de la regresión
ε	: perturbación aleatoria, con media y varianza constante -> $N(\mu, \sigma^2)$

Los modelos para estimar los retornos a la educación en aquellos que culminaron la carrera universitaria y entre los que no la culminaron, presentan coeficientes de regresión estadísticamente significativos al 99% (p-valor <0.01), con excepción de la categoría “otros” en los grupos de carreras profesionales. Para complementar la estimación de los modelos econométricos, se realizaron pruebas de multicolinealidad, heterocedasticidad y normalidad de los errores. Al respecto, los modelos presentaron valores de la prueba VIF (vector de inflación de varianza) menores al 10%. Asimismo, se realizó la prueba de Breusch-Pagan para la detección de heterocedasticidad, resultando estadísticamente no significativo (Prob>Chi-cuadrado fue menor a 0.05). Por tal motivo, se utilizó la corrección de errores estándar robustos (Imbens y Kolesar, 2012). Finalmente, estos modelos incorporan la corrección del sesgo por autoselección muestral desarrollado por Heckman (1979) a través de la lambda de la inversa de la ratio de Mills.

Los residuos no presentaron normalidad. Sin embargo, aplicando el Teorema Central del Límite (Canal Díaz, 2006), debido al número de observaciones de la base de datos de la ENAHO 2014 al año 2021 para este grupo (casi 35 mil observaciones), se asume que la información proviene de una población normal. Además, remarcar que la ENAHO presenta un diseño muestral aleatorio, estratificado y multietápico que le permite garantizar la representatividad al momento de expandir la muestra a nivel poblacional.

1.4.2. Modelo para factores asociados con la pérdida de beca 18

Población de estudio

La población corresponde a los beneficiarios del Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo (PRONABEC) del Perú, de la denominada “Beca 18”, que financia, desde el año 2012, de manera integral los costos directos e indirectos de estudios de educación superior. Las becas están dirigidas a jóvenes con alto rendimiento académico y en situación de pobreza. Además, se incluye entre los beneficiarios a jóvenes de grupos vulnerables como huérfanos o en situación de abandono, miembros de comunidades víctimas de violencia y narcotráfico, población indígena, y también a licenciados del servicio militar y a quienes deseen estudiar la carrera de Educación Intercultural Bilingüe, para promover las lenguas originarias en el país.

En la presente investigación el universo poblacional, con las características descritas anteriormente, comprende a quienes recibieron el beneficio de la Beca 18 para realizar estudios en universidades previamente acreditadas, y cuyo otorgamiento fue entre el año 2012 y julio del 2019, periodo que se ha dividido en cohortes para evaluar la madurez del Programa, comparando los primeros tres años desde el inicio de su funcionamiento, y los años posteriores donde se han implementado mecanismos de retención como,

por ejemplo, el filtro de selección mediante un examen estandarizado a los postulantes, iniciado el año 2016.

El número total de beneficiarios en el periodo de estudio (2012-2019) fue 22.150. Sin embargo, se excluyeron 225 casos que perdieron el beneficio de la beca por fallecimiento, enfermedades, o lesividad (falsificación de documentos). En tal sentido, la población efectiva del estudio estuvo compuesta por 21925 beneficiarios de la mencionada beca. La elección de las variables se dio a partir de la información con la que cuenta la base de datos de Beca 18, periodo 2012-2019, reconociendo entre estas, variables de tipo sociodemográfico (sexo, edad en que recibió la beca, lugar de procedencia, lengua materna), institucional (modalidad de beca, tipo de gestión de la universidad, cohorte según año de otorgamiento de la beca, estado migratorio, lugar de estudio) y académico (carrera).

Es importante señalar que, por la naturaleza de la beca, importantes variables reportadas por la literatura, como las de financiamiento de la educación superior, características socioeconómicas y de rendimiento académico son, en este caso, homogéneas, dado que se trata de una población de becarios en condiciones de pobreza, pobreza extrema u otras vulnerabilidades, y de alto rendimiento académico en la educación básica.

Variables

Tabla 01. Variables y categorías de análisis

Variable	Categoría
Variable dependiente	
Pérdida de beca	1= Abandono de estudios o retiro de la beca por bajo rendimiento académico 0= No pérdida (egresados y que se mantienen estudiando)
Variables independientes	
Sexo	1= Mujer; 2= Hombre
Edad que recibió la beca	1=Menor o igual a 17 años; 2=De 18 a 19 años; 3=Mayor o igual a 20 años
Procedencia	1= Lima Metropolitana y Callao (ciudad capital) 0= Resto del país
Lengua Materna	1= Español; 2=Quechua/Aymara; 3=Amazónico
Modalidad de beca	1= Regular (Beca 18: población en condición de pobreza); 2= Especial (Beca 18: grupos vulnerables); 3= Beca Educación Intercultural Bilingüe.
Tipo de gestión de la universidad	1= Pública; 2= Privada
Cohorte según año de otorgamiento de la beca	1=Cohorte 2012-2014; 2=Cohorte 2015-2016; 3=Cohorte 2017-2019
Estado migratorio	1=Sí estudia en el lugar de origen 2= No estudia en el lugar de origen
Lugar de estudio	1= Lima Metropolitana y Callao; 2 = Otra provincia del Perú; 3 = Otro país
Carrera	1= Educación, Humanidades y Arte; 2=Ciencias sociales, Comerciales y Derecho; 3= Ciencias Naturales, Exactas y de la Computación; 4=Ingeniería, Industria y Construcción; 5=Agropecuaria y Veterinaria; 6=Ciencias de la Salud.

Fuente: Elaboración propia

Procesamiento y análisis de la información

Para el desarrollo del estudio se utilizó la base de datos nominal de los beneficiarios de Beca 18, periodo 2012- julio 2019. La consistencia de la base de datos se realizó a través de la verificación de los datos perdidos, por motivo de ausencia de información o subregistro, así como la presencia de datos atípicos (outliers) en cada una de las variables.

El análisis de la información se realizó en etapas, en primer lugar, se analizó la información desde una perspectiva univariada, considerando variables sociodemográficas y académicas de interés a fin de caracterizar a la población en estudio, así como las principales variables que explican la pérdida de la beca. Posteriormente, se realizó un análisis bivariado, a través de tablas de doble entrada, se cruzaron todas cada una de las variables independientes con la variable dependiente (pérdida de beca), para comprobar, mediante la prueba chi cuadrado de Pearson, la existencia de asociación estadísticamente significativa. En este caso, se presentan tablas de dimensión $m \times n$, en donde la hipótesis nula que deseamos probar es que la variable X es independiente de la variable Y, es decir la variable de análisis presenta una independencia lineal de las demás variables explicativas.

En general, si definimos a Φ_{ij} como la probabilidad de que un elemento caerá en la celda que pertenece al i -ésimo renglón y la j -ésima columna, y Φ_i .

corresponde a la probabilidad de que un elemento caerá en el i -ésimo renglón, y $\Phi_{.j}$ se define como la probabilidad de que un elemento caerá en la j -ésima columna, la hipótesis nula que deseamos probar es:

$$H_0: \Phi_{ij} = \Phi_{i.} \cdot \Phi_{.j}$$

para $i=1,2,\dots,m$ y $j=1,2,\dots,n$ correspondientemente, la hipótesis alternativa es:

$$H_1: \Phi_{ij} \neq \Phi_{i.} \cdot \Phi_{.j}$$

para, al menos, una pareja de valores de i y j .

Sean la frecuencia observada en el i -ésimo renglón y la j -ésima columna con f_{ij} , y los totales de los renglones $f_{i.}$, los totales de las columnas con $f_{.j}$, y el total general, la suma de todas las frecuencias de las celdas, f . En ese sentido, las probabilidades $\Phi_{i.}$ y $\Phi_{.j}$ se definen como:

$$\hat{\Phi}_{i.} = \frac{f_{i.}}{f} \quad \text{y} \quad \hat{\Phi}_{.j} = \frac{f_{.j}}{f}$$

Por lo tanto, considerando la hipótesis nula de independencia se obtiene:

$$fe_{ij} = \hat{\Phi}_{i.} \cdot \hat{\Phi}_{.j} \cdot f = \frac{f_{i.}}{f} \cdot \frac{f_{.j}}{f} \cdot f = \frac{f_{i.} \cdot f_{.j}}{f}$$

para encontrar la frecuencia esperada (fe) en la celda del i -ésimo renglón y la j -ésima columna. En este caso, fe_{ij} se obtiene de *multiplicar el total del renglón al*

que corresponde una celda por el total de la columna respectiva, para después dividirla entre el total general.

Una vez que se ha calculadas las f_{ij} , se construye un valor esperado de la distribución chi cuadrado, de la siguiente manera:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \frac{(f_{ij} - fe_{ij})^2}{e_{ij}}$$

Rechazando la hipótesis nula si ésta excede a $\chi^2_{\alpha, (m-1)(n-1)}$, o, cuando el p-valor es menor a 0,05. El número de grados de libertad es (m-1) (n-1).

Las tablas se presentan como porcentajes de participación horizontal por cada una de las categorías de las variables sociodemográficas y académicas del estudio en las filas, y la variable pérdida de beca en la columna. Para ambos resultados se utilizó el paquete estadístico STATA.

Finalmente, se utilizó un análisis multivariado para encontrar la probabilidad de que un beneficiario de la beca pueda perderla. El modelo Probit permite llevar a cabo este tipo de estudios dado que en este se cumple la existencia de una variable latente subyacente para la cual se observa una evidencia dicotómica. En este trabajo, el modelo Probit postula como variable observable que la persona esté estudiando/o haya egresado o no. Con esta

información subsecuente el modelo reproduce una variable latente, que se define como la probabilidad de pérdida de la beca.

Dentro de la evidencia empírica sobre la utilización de modelos probit en estudios asociados con la deserción escolar, por ejemplo, Díaz et al. (2005) utilizan un modelo probit bivariado para determinar la probabilidad de deserción escolar en jóvenes chilenos entre 14 y 17 años y Pariguana (2011) utiliza un modelo probit para determinar las probabilidades de decisión de los adolescentes entre el trabajo y la deserción escolar para adolescentes peruanos entre 12 y 17 años.

En tal sentido, la investigación utiliza un modelo probit para determinar la probabilidad de ocurrencia de pérdida de beca (variable dependiente), en función de las variables explicativas (en este caso se utilizaron las variables cuyo resultado bivariado de asociación resultó estadísticamente significativo), a fin de conocer el impacto de éstas en la probabilidad de pérdida de la beca por parte de los becarios.

El modelo probit pertenece a una clase de modelos de respuesta binaria, de la siguiente forma¹:

¹ Adaptado de Wooldridge (2009)

$$P(y=1/\mathbf{x}) = G(\beta_0 + \beta_1x_1 + \dots + \beta_kx_k) = G(\beta_0 + \mathbf{x}\boldsymbol{\beta}) \quad (1)$$

Donde G es una función que asume valores estrictamente entre cero y uno: $0 < G(z) < 1$, para todos los números reales z. Esto asegura que las probabilidades de respuesta estimada sean estrictamente entre cero y uno. En este caso, $\mathbf{x}\boldsymbol{\beta} = \beta_1x_1 + \dots + \beta_kx_k$

Para el modelo probit, G es la función de distribución acumulada (FDA) normal estándar, asegurando que el resultado esté estrictamente entre cero y uno para todos los valores de los parámetros y las x_j .

Para la mayoría de los propósitos, se quiere estimar el efecto de x_j sobre la probabilidad de éxito $P(y=1/\mathbf{x})$, pero esto se complica por la naturaleza no lineal de G(z). Por tal motivo, para hallar el efecto parcial de las variables aproximadamente continuas sobre la probabilidad de respuesta, es necesario recurrir al cálculo. Si x_j es una variable aproximadamente continua, su efecto parcial sobre $p(\mathbf{x}) = P(y=1/\mathbf{x})$ se obtiene de la derivada parcial:

$$\frac{\partial p(\mathbf{x})}{\partial x_j} = g(\beta_0 + \mathbf{x}\boldsymbol{\beta})\beta_j, \text{ donde } g(z) \equiv \frac{dG}{dz}(z) \quad (2)$$

La ecuación (2) muestra que los efectos relativos de cualesquiera dos variables explicativas continuas no dependen de \mathbf{x} : la razón de los efectos

parciales de x_j y x_h es β_j / β_h . El método más utilizado para estimar este tipo de modelos es el de máxima verosimilitud.

Para la determinación de la bondad de ajuste del modelo, se utilizó como herramientas de análisis la matriz de confusión, y el área bajo la curva ROC.

Para la determinación de la bondad de ajuste del modelo, se utilizó como herramientas de análisis la matriz de confusión, el gráfico de sensibilidad y especificidad, y la curva ROC.

La matriz de confusión describe en una tabla de doble entrada los falsos positivos y falsos negativos al proponer un modelo predictivo, correspondientes a los errores de tipo I y de tipo II, respectivamente. En ese sentido, es importante evaluar los resultados de esta matriz a fin de comprobar el ajuste del modelo a los datos reales de la investigación, que permitan generar estimaciones predictivas consistentes. La matriz de confusión presenta la siguiente forma:

Tabla 02. Matriz de confusión

		Predicción	
		Positivos	Negativos
Verdaderos	Positivos	verdaderos positivos	falsos negativos
	Negativos	falsos positivos	verdaderos negativos

Fuente: Elaboración Propia.

La **sensibilidad** es el porcentaje de valores predichos positivos verdaderos, respecto del total de valores reales positivos. Esta métrica, nos permite establecer qué tan bueno es el modelo para predecir los casos positivos.

La **especificidad** permite conocer que tan relevante es el error de predicción del modelo en torno a los casos negativos. Se obtiene como el porcentaje de verdaderos negativos entre el total de negativos reales de los datos.

El **gráfico de sensibilidad y especificidad**, por tanto, nos permite identificar el punto de corte que maximiza la sensibilidad y minimiza la especificidad del modelo, a fin de realizar los correctivos necesarios para mejorar las estimaciones.

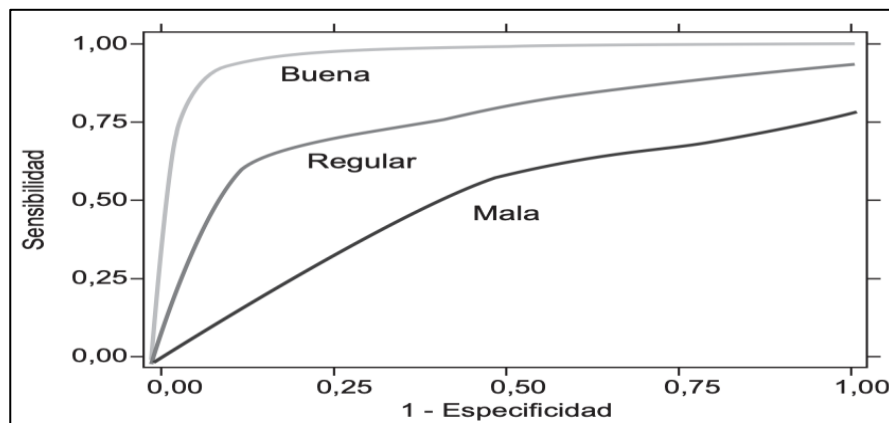
La curva ROC (Receiver Operating Characteristic, por sus siglas en inglés) es un indicador de una correcta clasificación de los datos (positivos o negativos). Se determina como el área bajo la curva que contrasta la sensibilidad y el inverso de la especificidad (1-especificidad).

De acuerdo la literatura existente, un valor de 1 para el área bajo la curva ROC implica una clasificación exacta de los datos y de las predicciones realizadas. Valores entre 0.75 y 0.9 permiten una buena aproximación y bondad

de ajuste del modelo. Asimismo, valores de 0.5 hacia abajo indican que el modelo no es adecuado a los datos de la investigación.

El modelo probit estimado a partir de las variables explicativas consideradas para la probabilidad de ocurrencia de pérdida de beca, clasifica correctamente a los becarios en un 69,74%. Finalmente, como indicador de ajuste de la correcta clasificación del modelo, el área bajo la curva ROC es de 68,85%.

Figura 01. Curva ROC



Fuente: M. E. Burgos D. y cols.

1.4.3. Encuesta virtual a egresados del Programa Beca 18.

Con el objetivo de conocer las percepciones de beneficiarios de Beca 18, egresados de la educación superior, se desarrolló una encuesta dirigida a quienes estudiaron en universidades o institutos, la cual tomó en cuenta las siguientes variables:

i) *Información general y académica:*

- Lugar de residencia, estado civil, hijos o embarazo.
- Año de inicio y fin de los estudios en la institución donde fue becado
- Condición de egreso (egresado o no, bachiller o licenciado).
- Satisfacción respecto a la institución y carrera que estudió.
- Satisfacción respecto a la infraestructura y materiales educativos.
- Satisfacción sobre la enseñanza de los docentes y tutorías recibidas.
- Satisfacción respecto a la Beca 18
- Actitud valorativa de la bolsa de trabajo de la institución donde estudió.
- Estudios adicionales a los financiados por Beca 18.
- Percepción frente a las posibilidades de no haber recibido la Beca 18.

ii) *Situación laboral e ingreso:*

- Número de empleos (antes, durante o al culminar sus estudios).
- Primer empleo (salario, actividad económica, puesto, tipo de contrato, cantidad de horas trabajadas, beneficios).
- Situación laboral actual (salario, actividad económica, puesto, tipo de contrato, cantidad de horas trabajadas, beneficios).
- Disponibilidad laboral y búsqueda de empleo.

Considerando la información del padrón de los becarios egresados en la modalidad de Pregrado del Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo del

Perú, se tomó en cuenta un marco muestral compuesto por 4189 egresados de universidades e institutos, entre los años 2015 y 2016, de Beca 18 en su modalidad ordinaria. El rango de edad de esta población fue de 18 a 27 años (69,5% en el rango de 21 a 23 años). Asimismo, 51,1% de sexo masculino y 49,9% de sexo femenino. Dicha población procede de 74 instituciones educativas (30 universidades, 44 institutos técnicos de educación superior), 78,7% de la población egresó de institutos de educación superior y 21,3%, de universidades. Los grupos de carreras de los egresados son 80,9% de Ciencia y Tecnología y 19,1% de Ciencias Sociales y Administrativas.

La unidad de análisis para el estudio fueron las personas. Debido al alcance nacional del Programa, estas personas se encuentran situadas en distintas regiones del país. Dado que existen egresados de institutos técnicos de educación superior y egresados de universidades, se abordó esta composición de manera separada, de modo que los resultados permitan obtener conclusiones diferenciadas.

La encuesta se administró de manera virtual, para lo cual se enviaron correos electrónicos a las direcciones electrónicas de los egresados que componen el marco muestral. Dicho envío se realizó durante el mes de enero del año 2019 a junio del mismo año. Una vez enviada la encuesta, se consideró un tiempo de respuesta máximo de 30 días.

El muestreo fue no aleatorio, en tanto se consideró para el análisis la información de todos los egresados que accedieron a responder la encuesta enviada a sus correos institucionales. Una vez cumplido el plazo de respuesta, se conformó una base de datos en formato Excel, se realizó un primer análisis para dar consistencia a los datos, quedando una muestra para el análisis final, de 800 egresados de universidades e institutos de educación superior, de Beca 18, entre los años 2014 y 2018.

Para el análisis de la información, se tabularon los resultados en tablas de frecuencias univariadas, a fin de conocer las principales características y las respectivas opiniones sobre la percepción del beneficio de Beca 18.

Del total de egresados que respondieron a la encuesta, 593 (74,1%) cursaron estudios en institutos de educación superior tecnológica, mientras que 207 (25,9%) corresponden a egresados de universidades. Asimismo, los encuestados finalizaron sus estudios entre los años 2014 y 2018. Respecto de los egresados de institutos de educación superior tecnológica, de los 593 egresados, 509 estudiaron en institutos privados, mientras que el resto (84) en institutos públicos. Asimismo, de los 207 egresados de universidades, 151 provienen de universidades públicas, mientras que el resto (56) provienen de universidades privadas.

El 94,3% de los egresados que respondieron la encuesta (754) residen en el Perú. Asimismo, el 62.4% de ellos son hombres (499), mientras que el resto de los egresados (37,6%, 301) son mujeres. Otra característica interesante de los encuestados es que el 92,4% (738) de ellos hablan el idioma español, mientras que el resto, otros idiomas como el quechua, aymara y awajún.

1.4.4. Revisión y análisis de fuentes secundarias

Con la finalidad de conocer las características del Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo – PRONABEC, del Estado peruano, y dentro de este, las de Becas de Pregrado (específicamente “Beca 18”), se consideró analizar en detalle los aspectos tanto normativos, como administrativos y programáticos, lo cual implicaría obtener información oficial que permita:

- Conocer los antecedentes del PRONABEC en materia de política educativa en educación superior, que refleje los esfuerzos del Estado peruano por mejorar las estrategias de financiamiento en beneficio de la población, en especial, de aquella con restricciones socioeconómicas y otras vulnerabilidades.
- Conocer los objetivos del PRONABEC, así como los beneficios y/o conceptos implicados en el beneficio, en particular, en el Programa de Becas de Pregrado, denominado “Beca 18”.

- Identificar las políticas nacionales articuladas con Beca 18, para dar cuenta de la congruencia que tiene para con los objetivos del país.
- Identificar y describir las modalidades de becas en el PRONABEC, así como las de Beca 18 en particular, que incluyen poblaciones con restricciones específicas y diferenciadas.
- Identificar los mecanismos que Beca 18 ha considerado en la primera década de su existencia, y cómo han evolucionado estos para hacer más eficiente el programa de becas.
- Conocer de manera cuantitativa el alcance de Beca 18 en materia de difusión de las convocatorias, así como la evolución que se ha tenido en cuanto a otorgamiento de becas en sus modalidades.
- Conocer, en materia programática, la evolución que ha tenido el presupuesto otorgado a PRONABEC y Beca 18 a lo largo de la primera década de su existencia.
- Conocer la evolución de Beca 18 en los criterios de selección de instituciones de educación superior, priorización de carreras, y beneficiarios, para dar cuenta de las estrategias implementadas desde su creación, dirigidas a optimizar la calidad de la oferta educativa, la pertinencia de las carreras y el perfil del beneficiario en relación con los objetivos de desarrollo del país.

Para tal fin, se realizó una revisión de la documentación relacionada al Programa, siendo de 3 tipos:

- i) *Resoluciones directorales ejecutivas*, que son documentos oficiales que aprueban los Expedientes Técnicos de Beca 18, dentro de los cuales se describe el diseño de la beca en cada convocatoria, incluyendo las nuevas estrategias a implementar, y datos relacionados a experiencias en convocatorias anteriores, o lecciones aprendidas que dan sustento a cada nueva convocatoria. Para este motivo, contó con la información desde la convocatoria 2013 hasta la del 2022.
- ii) *Memorias Anuales del PRONABEC*, que son publicaciones oficiales que presentan información cuantitativa de los resultados del Programa en materia de otorgamiento de beneficios, así como innovaciones implementadas y los resultados obtenidos.
- iii) *Documentos de investigación*, que dan cuenta de algunos aspectos relevantes de Beca 18, tales como evaluaciones de impacto, o resultados de interés dentro de la problemática de la educación superior en el Perú.

La información se analizó de manera comparativa, contrastando las Resoluciones directorales ejecutivas con las Memorias Anuales, para contar con datos consistentes que den cuenta de la línea de tiempo de Beca 18 en materia de estrategias de intervención realizadas y sus resultados.

1.5. Estructura de la investigación

El presente documento da cuenta de los resultados de la investigación denominada “Rendimiento salarial de la educación superior universitaria y determinantes de deserción universitaria de beneficiarios de un programa estatal de becas del Perú”, dividiéndose en secciones que a continuación se detallan.

El primer capítulo presenta, a manera de introducción, una serie de aspectos esenciales para entender el contexto, los objetivos y métodos en los que se elaboró la investigación. En este sentido, el problema y justificación de la investigación aborda la problemática relacionada al curso de las políticas públicas en educación superior, en especial en Latinoamérica, donde en un primer momento se enfocaron en la masificación del acceso, para luego dar cuenta de la necesidad de ubicar la culminación de los estudios, y los retornos como materia de discusión, en tanto se ha visto que, a mayor nivel académico, mayores ingresos, en especial cuando se ha culminado la educación superior universitaria.

También, se presentan algunos límites que se considera necesario mencionar, para tener clara idea de los alcances de la investigación. Posteriormente, se presentan los objetivos, siendo estos relacionados, por un lado, a los retornos relacionados a la culminación universitaria, y por otro, a la identificación de los factores que hacen más probable que un becario universitario pierda el beneficio, en el contexto del programa estatal de becas,

Beca 18, en Perú. Este capítulo introductorio finaliza puntualizando en los métodos de recolección y análisis de la información, en función de los objetivos.

El segundo capítulo está referido al marco teórico de la investigación, el cual está dividido en cuatro apartados. El primero se enfoca en el capital humano y cómo se ha ido desarrollando en la investigación al largo de los años, mientras que el apartado siguiente, referido al acceso, detalla el fenómeno de la masificación antes referida, a partir de la importancia de dicho acceso como política de igualdad de oportunidades. El tercer apartado se refiere a la culminación universitaria, presentando data cuantitativa para el caso peruano, mientras que el cuarto apartado trata sobre la empleabilidad de los egresados universitarios, dando también data para el caso peruano, a modo de hechos estilizados, para tener una perspectiva clara del contexto de la investigación.

El tercer capítulo del presente informe presenta los resultados del estudio. En este sentido, se inicia presentando los resultados referidos a los retornos salariales de quienes culminan la educación universitaria, comparados con quienes no la culminan, refiriendo un mayor retorno a favor de los primeros, reforzando la amplia evidencia que muestra esto mismo en el contexto de diversos países. Después, se presentan los resultados del análisis de Beca 18 en tanto política de financiamiento en educación superior, siguiendo el curso de las estrategias implementadas desde su creación, hace una década, sus resultados en materia de otorgamiento y evolución de criterios de selección a

nivel de instituciones, carreras y beneficiarios. Siguiendo a ello, se presentan los resultados respecto a los factores que incrementan la probabilidad de pérdida de la beca, encontrándose ocho (8), que giran en torno a las variables: lugar de procedencia, lengua materna, edad en la que recibió la beca, cohorte según año de otorgamiento de la beca, modalidad de beca, carrera, lugar de estudio, y tipo de gestión de la universidad. Finalmente, se presentan los resultados referidos a una encuesta aplicada para medir la percepción de los egresados de Beca 18 respecto al Programa, a la institución educativa de procedencia, entre otros.

En el cuarto capítulo se presenta la discusión, la cual está enmarcada en los resultados de retornos salariales de la culminación, así como de los determinantes que incrementan la probabilidad de pérdida de beca, encontrando muchos aspectos que coinciden con la evidencia reportada para otros países, así como nudos críticos a los que debe atender toda política de financiamiento en educación superior dirigida a poblaciones en condición de pobreza y otras vulnerabilidades.

Las conclusiones, presentadas en el quinto capítulo, tocan cada uno de los aspectos estudiados, dando énfasis en la importancia de la culminación universitaria y los determinantes de la pérdida de la beca como motivos centrales de la presente investigación.

En este sentido, en el sexto capítulo se expone las recomendaciones relacionadas a los resultados, las cuales buscan aterrizar en acciones concretas que sirvan para la mejora continua de las políticas públicas en educación superior, en especial aquellas dirigidas a la formación de capital humano como apuesta desde el Estado para el desarrollo del país.

2.MARCO TEORICO

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Capital humano

Adam Smith (1776) consideró que la adquisición de conocimientos de parte de la población puede crear riqueza para ésta, surgiendo así la teoría del capital humano, que tuvo auge en los inicios de la década del 60 del siglo pasado con los trabajos de Schultz (1961) y Becker (1962), y posteriormente con Mincer (1974), quiénes estudiaron la influencia de la educación sobre los ingresos de los trabajadores.

Para comprender la relevancia de dicha teoría en la discusión y generación de políticas a nivel mundial y a lo largo de varias décadas, es importante considerar en principio las ideas propuestas por Schultz (1961), para quien el capital humano es, dentro de las políticas, un elemento claramente identificable y, a la vez, invisible, puesto que, por un lado, se sabe de la importancia que supone adquirir mayor conocimiento y habilidades por parte de las personas, siendo esto claramente una forma de capital, mientras que, por otro lado, se reconoce la existencia de un enfoque dirigido a la forma de capital “no humano” como fuente de desarrollo.

A decir del autor, la inversión en capital humano es la razón del desarrollo económico; sin embargo, puntualiza que el error de las estrategias de crecimiento

económico encuentra su núcleo en la noción interiorizada, asumida, de que lo importante en la economía es la generación de mayores recursos en términos de capital “no humano”, adoptando el error de asumir la existencia de suficientes personas que serán la mano de obra para que dicha economía progrese, es decir, la cantidad, y no la calidad, de mano de obra sería para dicho enfoque, suficiente, por haber asumido como válida las posibilidades de la industrialización, restándole importancia al recurso humano (o asumiéndolo fuera de la problemática de desarrollo económico).

Por su parte, Becker (1962), refuerza la importancia del capital humano indicando que, a pesar de su relevancia en los retornos de la inversión, las diferencias entre los ingresos de las personas, en distintas áreas y periodos de tiempo, han sido usualmente enfocadas desde el punto de vista de capitales físicos, conocimiento tecnológico o instituciones. El autor, propone para explicar las diferencias económicas entre las personas, es necesario involucrarse con la inversión en capital humano.

Aronson (2007) señala que la teoría del capital humano propuesta inicialmente disminuyó su influencia en tanto se observaba que no se reflejaba en la realidad a nivel de resultados, al no producir el desarrollo económico esperado, cuestionándose además la contribución de las instituciones educativas para intervenir en la mejora de las oportunidades sociales, impactando de esta manera también en las políticas públicas en educación, surgiendo propuestas

desde la economía y las ciencias sociales que consideraban factores actitudinales, de evolución de demanda y de acceso a diversos grupos sociales como parte de la solución a la problemática de la desigualdad.

Lester Thurow (1983) estableció un análisis que dio cuenta de que la relación entre educación e ingresos no era directa, sino que era un escenario complejo que debía contemplar educación, productividad e ingresos, y donde la dinámica del mercado laboral tenía un rol importante en las desigualdades. De acuerdo con Aronson (2007), lo que demostró Thurow es que, contrario a la teoría clásica de capital humano, la educación por sí sola no garantizaba que los salarios de los trabajadores menos calificados y más calificados tiendan a la igualdad. A decir de Boudon (1978), la premisa de que la reducción de las desigualdades educativas se acompaña de una reducción de la herencia social entre los pobres es empíricamente falsa, aunado al hecho de que dicha reducción de desigualdad educativa no ha supuesto tampoco la desigualdad de salarios, manteniéndose esta constante en el tiempo, por lo que propuso que, para tener resultados concretos, lo que debería hacer el Estado es afrontar de manera directa el problema, puesto que las desigualdades en la educación serían casusa de la desigualdad social, y no a la inversa.

Así, en la teorización del capital humano, se reconoce una primera etapa centrada en esta como inversión que permitiría la mejora de la productividad, tanto como los salarios de las personas, permitiendo el mejoramiento de la

economía del país, postura que, aun cuando tuvo un periodo de críticas que, como mencionamos anteriormente, tuvo lugar en relación al alcance de la educación para superar la desigualdad social, el enfoque de relación entre educación y economía tuvo un nuevo impulso en los años ochenta a partir de la teorización del capital humano y su rendimiento a largo plazo en términos de productividad y crecimiento económico mayores, concebidos como un proceso endógeno que justificaría las intervenciones del Estado por la existencia de externalidades positivas relacionadas a dicho capital (Herrera, 2010).

Por su parte, Aronson (2007), tiene una postura acorde con dicho planteamiento, pues observa una evolución histórica del concepto de capital humano y su puesta en práctica, pre y post década de los años 80. El primer momento estaría relacionado con una visión instrumental de la formación educativa, teniendo como insumo los contenidos impartidos en la formación; en el segundo momento, el enfoque pasaría a ser “inmaterial”, esto es, la competencia y las habilidades cognitivas superiores para encontrar soluciones en situaciones complejas, lo que implica entrenamiento para la resolución de problemas, toma de decisiones y creatividad, dando pie a una formación en “competencias de empleabilidad”. De esta manera, a decir de la autora, el curso que ha tomado el enfoque de capital humano ha sido análogo al de la sociedad industrial y el tránsito hacia la sociedad del conocimiento.

Es éste un paso de gran importancia en la evolución teórica del capital humano, relacionado al progreso económico de un país; como señalan Brunner y Elacqua (2003), si bien anteriormente lo importante era la cantidad de los que se educaban, así como los medios para tal fin, “ahora en cambio importa más cuanto se educan y con qué impacto sobre los niveles de productividad de la economía”, por lo que recomiendan que las políticas educacionales se enfoquen en la calidad de la oferta educativa en términos de conocimientos y competencias; además, que se eleve el gasto público en educación y se busque atraer recursos privados a la educación pública, con enfoque en la calidad del capital humano buscando la optimización de su productividad en la economía.

Es importante señalar, de acuerdo con Barceinas Paredes (2001), que una de las diferencias aun existentes en la teoría del capital humano es la referida a su naturaleza, esto es, si es homogénea o heterogénea. En este sentido, a decir del autor, la concepción de Willis (1986) es heterogénea, considerando como error de la teoría clásica del capital humano el enfoque de la educación como factor exógeno, antes que como resultado de las decisiones personales de inversión; así, Mincer considera las habilidades adquiridas por la persona a través de la formación educativa como un stock homogéneo de capital humano, que influye en la capacidad en todos los trabajos y para todo empleador, resultando en que la competencia los forzaría a solventar sus gastos educativos y tener mayores retornos.

Para Angulo Pico et al. (2012), el elemento educativo es determinante en el éxito posterior en el mercado laboral, produciéndose mayor rendimiento productivo y, a la vez, mayores ingresos económicos, lo que está de acuerdo con lo que ha reportado la evidencia pero que, sin embargo, existe un fenómeno que refleja cierto límite de la educación como motor de transformación social, dado que, a decir de los autores, la oferta educativa parece crecer de forma ilimitada, provocando en muchos casos la disminución de los retornos relacionados a la formación educativa, e incluso rendimientos negativos a causa de la saturación de los puestos de trabajo, es decir, el mercado laboral no logra absorber la demanda cada vez mayor, causada por la proliferación de egresados, lo que para él “refleja ciertas limitaciones en lo referente al cumplimiento de las premisas de la teoría del capital humano”, perjudicando a quienes apuestan por formarse a partir del entendido de que existe una relación inalienable entre educación e ingresos, cayendo en la sobre educación y perjudicando su economía.

Finalmente, los autores mencionan la teoría de señalización del mercado como contraparte o complemento a las falencias de los supuestos de la teoría clásica del capital humano, en especial, aquella que da por sentada una relación directa entre educación e ingresos. Así, la teoría en mención implica que el logro educativo es una suerte de señal o indicio, para los empleadores, de la productividad probable de un trabajador.

Para Blundell et al. (1999), el capital humano está compuesto por tres componentes: una habilidad temprana que puede ser innata o adquirida, el conocimiento adquirido a través de la educación formal recibida, y las competencias, habilidades y experiencia adquirida a través del entrenamiento en el área laboral. Esta propuesta refleja que la nueva conceptualización del capital humano se da en un sentido más allá de la educación formal recibida, es decir, el nivel educativo alcanzado, como variable predominante en la explicación del desarrollo.

En este sentido, Vera Millalén (2016), sostiene que, para desarrollar un capital humano de calidad, cuyas capacidades vayan acordes con las exigencias y continuos cambios del mercado laboral, es necesario tomar en cuenta habilidades socioemocionales, y que estas deberían incorporarse en la currícula de la educación superior, pues la formación de lo que podría llamarse también “habilidades laborales”, permitiría una mejor adaptación al empleo, aportando a la vez al desarrollo. A decir del autor, las habilidades blandas son relevantes en tanto el mercado laboral requiere de profesionales que tengan la capacidad de armonizar los conocimientos adquiridos con el aspecto socioemocional, correspondiendo este al factor diferenciador entre las personas.

También resulta relevante implementar políticas adecuadas a la realidad social, a través de las cuales sea posible mejorar tanto en el mercado educativo como en el mercado laboral, lo que podría evitar la pérdida de capital humano,

esto es, de personas con mejores resultados académicos, que pueden emigrar en busca de mejores oportunidades laborales, tal como observaron Sanz-Magallón et al. (2015), quienes resaltan además de que se requiere que dichas políticas incentiven a los jóvenes de alto rendimiento para que permanezcan en su lugar de residencia, a través de la generación de condiciones de empleo atractivas.

En síntesis, la teoría del capital humano partió de observar la insuficiencia de considerar el “capital no humano” como única explicación del desarrollo económico de un país, para pasar a considerar un enfoque multidimensional, con énfasis en la educación del individuo, teniendo como premisa que mientras más años de educación tenga, más productivo será y generará mayores ingresos. Finalmente, se ha visto necesario replantear dicha noción, puesto que no es solo la educación, es decir, la oferta educativa, lo que marcaría la diferencia entre individuos, sino que esta obedecería, en gran medida, a factores personales relacionados a las habilidades blandas, las que servirían para ingresar y mantenerse en el mercado laboral, siendo más productivos y dando un aporte sustancial al desarrollo del país.

Por su parte, Barceinas Paredes (2001), señala que las funciones de ingreso permiten estimar los perfiles de ingresos de ciclos de vida; así, se observa que las personas concentran su inversión en las primeras etapas de su vida cuando su stock de capital humano es bajo; luego, invierten a altas tasas debido

a que el nivel de ingresos observado es bajo, tendiendo sus ingresos a crecer en tanto decrece la acumulación del stock de capital humano e inversión en educación, para finalmente poder disminuir sus ingresos debido al decrecimiento de su inversión y la depreciación de su stock de capital humano.

En este contexto, la investigación en educación ha demostrado interés por estimar la rentabilidad que puede derivar de la escolaridad, mostrando que esta es mayor que la del capital físico y es un elemento muy importante dentro de la productividad y el crecimiento económico (Schultz, 1961; Becker, 1962); además, que dicha rentabilidad se da en todos los niveles educativos, es decir, a mayor nivel educativo, mayor rentabilidad de la educación (Vargas Urrutia, 2013). Así, se ha observado en numerosos estudios una relación convexa entre escolaridad y salario (Yamada y Castro, 2010; Villarreal Peralta, 2018; Tarupi Montenegro, 2015). De esta manera, la escolaridad ha sido vista como un bien de inversión, el mismo que ha sido estimado en principio mediante la ecuación de Mincer (1974), la misma que estima el impacto que tiene un año adicional de estudios sobre los salarios (Freire Seoane y Teijeiro Álvarez, 2010; Yamada y Castro, 2010).

Barceinas (2003) señala, dentro del contexto de análisis mincerianos, que las estimaciones de los rendimientos en la educación a partir de los Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) han sido criticadas a partir de la consideración de los sesgos de habilidad o de endogeneidad que se le atañen: así, se indica que

podría sobreestimarse el retorno, debido, por ejemplo, a que un individuo con mayor capacidad intelectual podría tener mejor desempeño laboral o potenciar cada año de escolaridad en función a dicha capacidad (Casas et al., 2003).

Para la corrección de la endogeneidad de los modelos se ha propuesto la estimación de regresiones con variables instrumentales (Coatz y Woyecheszen, 2007), las cuales influyen en la variable escolaridad, afectando así a los ingresos, sin relacionarse a los determinantes omisos ni al error de medición, las mismas que pueden ser referidas a antecedentes familiares tales como el nivel educativo de los padres o los puestos de trabajo de estos, distancia al centro educativo, costos educativos, fecha de nacimiento o trimestre de nacimiento, reformas educativas o leyes de escolaridad, entre otras (Villarreal Peralta, 2018; Barceinas, 2003).

La utilización de variables instrumentales ha mostrado resultados mayores respecto a rendimientos de la educación, por lo que se ha indicado que la estimación por MCO estaría sesgada hacia la baja, dado que las habilidades superiores de algunos individuos estarían asociadas a niveles superiores de educación (Barceinas Paredes et al., 2002; Barceinas Paredes, 2001); por lo que se ha observado que la técnica de MCO no logra captar de manera satisfactoria la productividad de la población ocupada; si bien tanto con la técnica de MCO como con la de variables instrumentales, los retornos de la educación sobre el salario son evidentes; sin embargo, en la última los retornos son mayores, como

reportó Sariñana (2002), para el caso mexicano, donde observó un retorno de 11,04% con MCO y de 13,2% con variables instrumentales, esto es, considerando la escolaridad como variable endógena, mientras que Legal Cañisá (2015) observó, para el caso paraguayo, un retorno de la educación formal de 11% utilizando MCO y 23% en el caso de utilizar variables instrumentales.

La evidencia existente de los retornos generados por la educación se ha dado en varios contextos, en los cuales se repite el comportamiento de los mayores retornos observados al utilizar variables instrumentales en comparación con MCO; por ejemplo, utilizando el trimestre de nacimiento debido a los efectos combinados por la política de edad del inicio del año escolar y las leyes de asistencia escolar obligatoria, teniendo resultados de 10% (Variables Instrumentales) y 7% (MCO) (Angrist y Krueger, 1991). Diferencias similares se han reportado en países como Argentina, Francia, China (Legal Cañisá, 2015).

Así, se tiene que al considerar que el método por Mínimos Cuadrados Ordinarios podrían estar subestimando los retornos de la educación, en términos de rendimiento por año adicional de escolaridad, en razón de ello se han propuesto la utilización de variables instrumentales como método de corrección, considerando como instrumentos de escolaridad, principalmente, aquellos relacionados a la escolaridad de la familia o al tipo de empleo de los padres, así como factores educativos, desde la distancia a la institución como los costos de educarse y otros relacionados al centro educativo (Ordaz, 2007).

Por otro lado, las estimaciones de los retornos pueden estar afectados por el “sesgos de autoselección”, el cual supone que las personas deciden no insertarse en el mercado laboral, subestimando de esta manera el retorno de la educación. En este sentido, Heckman (1979) propone una corrección de dicho sesgo que busca corregir los factores no observables que podrían estar influenciando el rendimiento del individuo, estimando un modelo probit para poder discriminar entre participar o no en el mercado laboral, generando una variable dicotómica en función a características productivas y personales (Rodríguez Pérez y Limas Hernández, 2016).

El modelo de Heckman comprende dos etapas: en la primera se genera el indicador denominado inversa de Mills y, mediante el modelo probit, se calcula la probabilidad de estar en la población ocupada; en la segunda, la razón inversa de Mills se incluye como variable explicativa en el modelo de Mincer (Díaz Castellanos, 2019; Raudales y Sánchez, 2018).

Desde la perspectiva de la Tasa Interna de Retorno (TIR), las investigaciones han realizado estimaciones con el objetivo de medir la eficiencia en el gasto, enfocados en los retornos tanto sociales como privados de la educación. Así, Gomero Gonzáles (2014) señala que los retornos privados comparan los costos y beneficios directos de educarse, mientras que los retornos sociales consideran también los beneficios indirectos, en términos de eficiencia

relacionada al impacto de lo invertido sobre la población, mencionando además que en los contextos donde la educación subsidiada tiene una presencia importante, los costos sociales son mayores que los privados, dependiendo de la magnitud de los montos destinados a dicho subsidio; por tanto, la rentabilidad privada de la educación llegaría a ser mayor que la rentabilidad social.

Los resultados de la aplicación de las metodologías implementadas para medir la rentabilidad de la educación sobre el salario, incluidas sus variantes, tienden a ser heterogéneos por nivel educativo, con retornos mayores a medida que se avanza en este, por lo que existe un consenso general de que la relación entre escolaridad y salario es convexa (Reyes Sánchez, 2020; Ramírez Mordán y Rodríguez Núñez, 2019; Villarreal Peralta, 2018; Tarupi Montenegro; 2015, Morales Ramos, 2011).

En este sentido, Ramírez Mordán y Rodríguez Núñez (2019) en el análisis que realizan para el caso de República Dominicana, señalan que los resultados observados se orientan hacia una segmentación de las condiciones educativas en términos de entorno social y condiciones laborales en el hogar, lo que implica que las condiciones de trabajo adversas como la informalidad del trabajo del jefe de hogar o el desempleo, inciden de forma negativa sobre el salario, explicándose en parte por la baja valoración que se le da en dichos entornos a la educación, optando por otro lado por buscar trabajo poco calificado de forma que se encuentren de fuentes de ingresos adicionales para el hogar.

Siguiendo el caso de República Dominicana, Parodi et al. (2017) encuentran, considerando un periodo de 15 años (2000-2015), que la relación educación y retornos se mantiene convexa y el grado de convexidad constante; sin embargo, han disminuido durante el periodo en mención, puesto que, si bien en el año 2000 los retornos por nivel educativo: primaria, secundaria y universitario eran de 4,2%, 7,6% y 20,8%, respectivamente, en el año 2015 los retornos fueron, en el mismo orden, de 2,3%, 4,3% y 18,6%. Por otro lado, las tasas de retorno para mujeres fueron mayores con relación a los hombres (11,5% y 8,5%, respectivamente, en el año 2015), y las tasas de retorno para el área urbana, mayores a las del área rural (para el año 2015: 7,8% y 5,8%, respectivamente). Finalmente, observaron que, para el año 2015, culminar un año de educación incrementaba el salario por hora en un 6,9%.

Respecto a la heterogeneidad de los resultados por nivel educativo, Reyes Sánchez (2020) encuentra que, en México, una persona con estudios superiores de pregrado recibe cerca del 50% más de salario que una persona sin estudios, mientras que, si tiene estudios de postgrado, supera en un 100% el de alguien que no tiene estudios. Por otro lado, Villarreal Peralta (2018) encontró, también en el contexto mexicano, comparando con una persona sin estudios, que una persona con estudios de primaria percibe un ingreso mayor en 24%, una persona con secundaria, mayor en 53%, mientras que una persona con estudios universitarios percibe ingresos mayores en 143% a una persona sin estudios. Por

su parte, Tarupi Montenegro (2015) encuentra, en el contexto ecuatoriano, una relación convexa entre escolaridad y salario que reporta, en cuanto a educación superior, retornos de 11,6%. Por otro lado, al controlar variables como educación de los padres, observó que el retorno promedio de la educación en general bajó de 6% a 5,7%, mientras que, en lo referido a educación superior, bajó a 10,6%.

Es preciso señalar que los modelos mincerianos relacionan los retornos con los años de escolaridad y la experiencia laboral, entendiendo esta como la diferencia entre la edad, la cantidad de años de estudio, y la edad normativa para ingresar al sistema educativo, es decir, la experiencia potencial (Villarreal Peralta, 2018). En este sentido, la experiencia laboral tiene efectos positivos sobre el salario, aunque a tasas decrecientes, es decir, si bien los ingresos aumentan a medida que aumenta la experiencia, el efecto va disminuyendo luego por cada año de experiencia (Reyes Sánchez, 2020).

Ordaz Díaz (2008), mediante la estimación de Mincer, corregido de acuerdo con Heckman, consideró que la decisión de incorporarse al mercado laboral estaba mediada por el sexo, número de residentes en el hogar, años de escolaridad y la experiencia laboral. Al comparar la rentabilidad de la educación por sectores, urbano y rural, en México, encontró, para el periodo 1994-2005, que la educación es más rentable en el medio rural que en urbano; por ejemplo, para el caso de la educación superior universitaria, en el año 2005 la rentabilidad en el área rural fue de 14,9%, mientras que en el área urbana fue de 9,9% y en el

año 2004 fue de 16,3% y 11,3%, a favor también del área rural. En cuanto a años de experiencia laboral, el autor ha observado un mayor promedio en el área rural, en comparación con la urbana; no obstante, indica que, si bien en el área rural hay también mayor rentabilidad, en el área urbana hay en promedio un mayor nivel educativo, aun cuando ambas áreas, rural y urbana, tuvieron un crecimiento en los niveles de escolaridad.

Por otro lado, la rentabilidad de la educación en general para las mujeres del área rural era mayor que para las del área urbana; en el caso de los hombres, los del área urbana presentaron mayor rentabilidad que sus pares rurales en los primeros años del periodo, y fueron menores a partir del año 2000, cambio que el autor considera asociado al crecimiento del PIB agropecuario. Por otro lado, en 1994, cada año adicional de educación incrementaba en 13% los ingresos, mientras que entre el 2000 y 2005, la tasa se encontraba alrededor de 11% (Ordaz Díaz, 2008).

Por su parte, Fuentes Pincheira y Herrera Cofré (2015) analizaron los determinantes del ingreso en Chile, utilizando la ecuación de Mincer ampliada con variables de género, edad, años de escolaridad, entre otros. Los resultados mostraron que el determinante principal de los ingresos eran los años de escolaridad. Así, por cada año de educación, el individuo percibe un aumento de 11,3% sobre el ingreso. Por otro lado, por cada año más de experiencia laboral el salario se incrementa en 2,8%. Es de resaltar, dado el ciclo laboral del

individuo, por cada año de experiencia laboral aumenta el salario, pero cada vez en menor proporción (0,05% menos por cada año en este caso), reflejado en el coeficiente negativo que acompaña esta variable. Por otro lado, se observó un coeficiente negativo en la variable género, lo que resultó en que si la persona es mujer su ingreso futuro disminuiría en 46,9%. También se observó que el aumento de un año de la persona incrementa su ingreso en 0,9%, y que un año adicional de educación de la madre tanto como del padre incrementa el ingreso de los hijos en aproximadamente 2%.

Vargas Urrutia (2013), para el caso colombiano, encontró que, en la población urbana, realizar estudios superiores incrementaba en 116% el salario, frente a una persona que no culmina ningún nivel educativo. En el caso de la población del área rural la diferencia es bastante menor, puesto que realizar estudios superiores incrementaba en 42% los salarios, en comparación con una persona que no ha concluido ningún nivel educativo. Por otro lado, encontró mayores retornos educativo en quienes, habiendo nacido en el área rural, trabajaban en la ciudad, en comparación con aquellos que se quedaron a trabajar en el área rural. El autor recalca que los resultados obtenidos refuerzan la noción de la migración hacia la ciudad por motivos económicos, dado que quienes culminan la educación superior “estarán más incentivados a migrar, ya que los diferenciales campo-ciudad en los niveles educativos más altos son aún mayores”.

También en Colombia, Tarazona Quintero y Remolina Amórtegui (2017) observaron una tasa de retorno de la educación sobre los salarios de 9,1%; por otro lado, un año más de experiencia aumentaría el salario en 2,2%. Por otro lado, encontraron diferencias en el ingreso por ciudad de residencia, variable que explicaba hasta 30% de los ingresos. Al analizar por género, encontraron que los hombres percibían 23,8% más salario de que las mujeres; no obstante, los autores puntualizan que las causas de dicho comportamiento competirían también a análisis sociológicos o antropológicos.

Por su parte, Freire Seoane et al. (2018), utilizan la ecuación de Mincer controlando posibles sesgos de selección de acuerdo con Heckman (1979), para estimar los retornos de la educación en Panamá, considerando información de Encuestas de Hogares del Instituto Nacional de Estadística y Censo de la Contraloría General de Panamá. Analizando los datos del periodo 2001-2009, encuentran que, si bien la educación es la vía más segura de mejorar los ingresos de una persona, en ese lapso se observa una reducción en el caso panameño, lo que se debería a una mayor oferta de personas que han alcanzado logros educativos en dicho periodo, reflejado en el hecho de que los trabajadores con nivel primaria se redujo en más de 6%, mientras que quienes habían alcanzado la primaria o la educación superior aumentaron en 2,6% y 4,1%, respectivamente. En cuanto al sexo, se observó que los rendimientos promedio de la educación fueron mucho mayores para las mujeres (16,5%) en comparación a los hombres (9,6%).

Yamada y Castro (2010) estimaron el retorno de la educación para el caso de Perú, donde observaron, utilizando una especificación minceriana tradicional estimada por MCO, que, los retornos por cada año de inversión eran más bajos en la educación superior no universitaria pública (10,1%), seguido de la educación superior no universitaria privada (11,3%); por su parte, la educación superior universitaria pública presentó un retorno de 15,2%, y la educación superior universitaria privada mostró el retorno más alto (17,9%). Al utilizar distintas especificaciones para la ecuación de ingresos, observaron que la tasa anual de educación superior podía llegar incluso hasta 30%, al no considerar un efecto lineal de los años de educación sobre el salario, dejando abierta la posibilidad de que cada año de educación tenga un retorno distinto y que el efecto de la experiencia sobre los ingresos sea función de los años de educación.

Al analizar la rentabilidad a nivel de grupos de carreras, los autores encontraron que las carreras de Medicina e Ingeniería presentaban los retornos más altos con 17,7% y 16,4%, respectivamente; por otro lado, las carreras de Pedagogía y Ciencias Sociales son las que presentaron retornos más bajos (11,2% y 12,3% de retorno por año estudiado), y que la alta demanda que tienen en el mercado educativo peruano las carreras de más bajo retorno obedecería a variables relacionadas a la vocación o restricciones financieras, de información o habilidades.

Al realizar un análisis de la rentabilidad de la educación superior por tipo de gestión (privada y pública), para el caso peruano, Yamada y Cárdenas (2007), observaron que, si bien la educación superior universitaria muestra mayor rentabilidad privada y social que otras alternativas de inversión, este no es el caso para la educación superior no universitaria, y que, además, estudiar en una institución privada genera mayor retorno que hacerlo en una institución pública. De esta manera, los autores encontraron que, al realizar las estimaciones mediante MCO, el retorno a la educación superior universitaria es 2,7 veces el retorno a la educación secundaria completa, mientras que, al realizar la corrección por sesgo de selección, se amplía a 5 veces.

Por otro lado, las TIR para quienes estudiaron en universidades públicas fue de 21,6%, mientras que para las universidades privadas fue 18,4%; en cuanto a educación superior no universitaria se observó que la TIR para quienes estudiaron en institutos públicos fue de 9,6%, mientras que para los institutos privados fue solo de 2,8%, lo que para los autores representa una alarma para la cantidad importante de jóvenes que acceden a institutos privados de dudosa calidad. De manera general, la TIR para la educación superior universitaria fue de 12% anual, mientras que para la educación superior no universitaria fue de 5,5%. En cuanto a salarios promedio por carrera, se encontró que quienes tenían mayores remuneraciones eran los profesionales de ingeniería civil, economistas, administradores de empresas y profesionales de informática; por otro lado,

quienes percibían las remuneraciones más bajas fueron los profesores de educación primaria.

Por su parte, Freire Seoane et al. (2018) analizaron la rentabilidad de la educación superior en el Perú a partir de la información del Portal “Ponte en carrera” que brinda información específica sobre carrera e institución. Los autores encontraron que el 62% de las combinaciones universidad-carrera mostraban retornos positivos, mientras que solo 4% de las combinaciones instituto-carrera tenían esa misma condición. Considerando un análisis a partir de la calidad de las instituciones de educación superior, mediada por la flexibilidad de los requisitos de acceso como consecuencia de las leyes dictadas por el Estado peruano desde 1996, observaron que asistir a una institución de calidad tenía un efecto positivo de más de 17% sobre el salario, lo cual representaría el 40% de la brecha existente entre los salarios percibidos por una persona que asistió a una universidad de alta calidad, frente a una que asistió a una de menor calidad, siendo el 60% restante explicado por variables previas al acceso, tales como la condición socioeconómica, nivel educativo de los padres, sexo, entre otros.

Para el caso de España, Daviña García y Ramil Díaz (2014) estimaron la rentabilidad mediante la ecuación minceriana ampliada y observaron que el nivel educativo y la edad eran variables importantes en la explicación de los salarios, aunque en el caso de la edad, mientras la persona se va haciendo mayor, si bien los ingresos se incrementan hasta alcanzar un máximo alrededor de los 53 a 56

años, luego de esta edad los ingresos tienden a disminuir. Respecto a la rentabilidad por nivel educativo, mostraron, por ejemplo, que el ingreso de una persona de 30 años sin estudios era de 736 euros, y si esa misma persona contara con estudios secundarios, su salario sería de aproximadamente 1065 euros, mientras que, si contara con estudios superiores, ganaría 1521 euros. En cuanto al sexo, observaron que las mujeres obtenían aproximadamente 25% menos de salario, en promedio, que los hombres, y que ser extranjero ganaba, en promedio, menos que una persona de nacionalidad española.

Siguiendo el estudio de la realidad española, Freire Seoane y Teijeiro Álvarez (2010) analizan los rendimientos de la educación en el caso de Galicia basándose en el modelo minceriano, y utilizando también la técnica de variables instrumentales, considerando como variable dependiente el logaritmo de los salarios y como variables independientes aquellas relacionadas al nivel de estudios, sexo, edad, experiencia, entre otras. Los resultados mostraron que los años de educación tienen un impacto positivo sobre el salario percibido, estimándose una rentabilidad de 5,36% con el modelo de Mincer, y llegando a 7,49% considerando variables instrumentales. Es importante señalar que, para el autor, en el modelo ampliado la experiencia al cuadrado no resulta significativa, encontrando una posible explicación en las características de la muestra; específicamente, en la variable edad, puesto que, al considerar en el análisis la cohorte de 16 a 34 años, se espera que una importante parte de los participantes no muestre heterogeneidad en la cantidad de experiencia. Por otro lado,

encontraron que ser hombre presentaba un efecto significativo y positivo en los salarios, en comparación con ser mujer.

Por lo anteriormente expuesto, estamos en condiciones de afirmar que, a partir de análisis realizados con distintas metodologías, distintas fuentes de información y en distintos contextos, se ha mostrado que existe una relación positiva entre educación, experiencia, y salario, generando retornos positivos y significativos en todos los niveles educativos, en especial, el nivel superior. Es necesario considerar también, tras lo revisado, que la metodología empleada para el cálculo de los rendimientos de la educación implica un reto que debe asumirse considerando la naturaleza de la población, en especial, para fines de políticas educativas, las condiciones de vulnerabilidad de la población, sexo, tipo de gestión de las instituciones (pública o privada), entre otras, de modo que se tenga un panorama amplio y, a la vez, ajustado a la realidad.

2.2. Acceso a la educación superior universitaria

La educación superior universitaria ha cobrado cada vez mayor relevancia en los países de Latinoamérica (Fernández Lamarra y Pérez Centeno, 2016; Didriksson, 2008). Tal es así que se han fomentado desde los distintos gobiernos, políticas públicas que buscan su universalidad. El desarrollo tecnológico acelerado, junto a los cambios producidos a partir del mismo, han traído como resultado la globalización y una economía basada en el conocimiento, que dio

lugar a un cambio importante, donde la investigación y la obtención de grados académicos eran requeridos con mayor fuerza (Labraña y Brunner, 2022; Araneda-Guirriman y Pedraja-Rejas, 2017).

Por un lado, la demanda de los mercados generó (y sigue generando) mano de obra con mayores requerimientos técnicos, lo que giró en torno a la aparición de universidades y profesiones acordes a dicha demanda; por otro lado, como todo cambio tecnológico está íntimamente relacionado a un cambio social, se vio que muchas poblaciones tenían mayores dificultades para acceder a la educación superior, por lo que las políticas afinaron sus criterios y metodología para apuntar a una masificación del acceso, buscando una cobertura cada vez mayor a la educación superior, realidad que se ha dado en todos los países de América Latina, aunque con grandes diferencias respecto a Estados Unidos y Europa (López Segrera, 2016).

A pesar del crecimiento económico experimentado por el Perú, que, aunado a la mejora del acceso a la educación superior de los quintiles más pobres, no solo en el Perú sino en varios países de la región como Ecuador, Bolivia, Colombia, aún existe un sesgo anti pobre respecto a la cobertura de la educación superior (Herrero Olarte y Baena, 2022).

La masificación del acceso en América Latina en general, en las primeras dos décadas del presente siglo, ha sido notorio, en tanto en el periodo 2000-

2018, como señala UNESCO-IESALC (2020), por ejemplo, la tasa de matrícula en educación superior pasó de 19% a 38% en promedio, beneficiando más a la mujeres (19% a 41%) que a los hombres (19% a 36%), aun cuando, a nivel general, las brechas de acceso a nivel socioeconómico siguen siendo amplias en la realidad latinoamericana, mostrando tasas menores a 10% entre la población más pobre, hasta alrededor de 70% en la población de mayores ingresos económicos; es decir, si bien la masificación de la educación superior es una realidad, la desigualdad de oportunidades se evidencia en la exclusión de grupos sociales determinados (Fajardo Pascagaza, 2018). Por ejemplo, en Chile en el quintil superior, el 91% de personas entre 18 y 24 años habían accedido a la educación superior, mientras que, en el quintil inferior, solo 28% tenían esta condición (Espinoza, 2017). En Colombia, al analizar la cobertura por regiones, se tiene tasas inferiores a 20% en algunos departamentos, a tasas como la de la capital, Bogotá, donde llega a 83,3% (Maza Ávila et al., 2017).

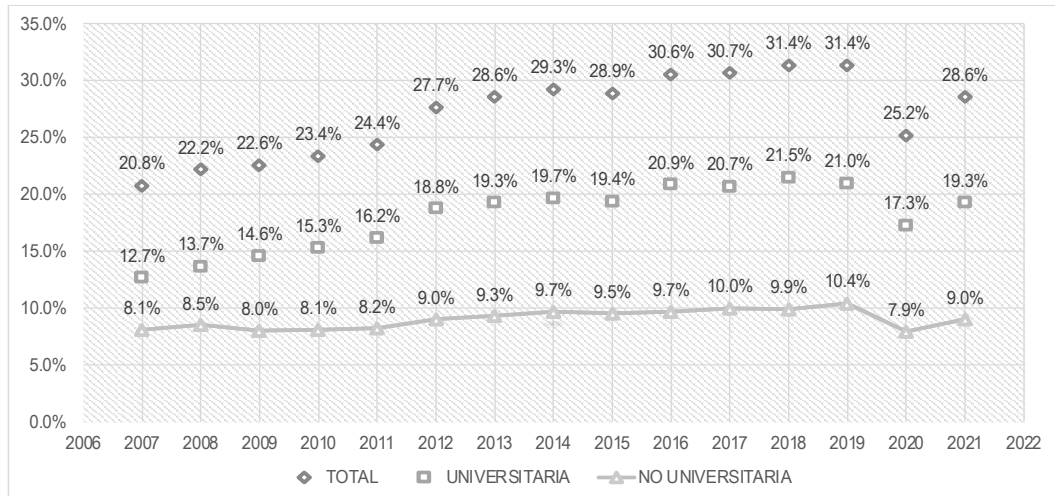
Para Rama (2020) la tasa de cobertura de la educación superior para América Latina es aún mayor, reportando así que pasó de 22,6% en el año 2000, hasta 50,4% para el año 2018, manteniéndose en un constante crecimiento que puede rastrearse incluso desde 1970, y cuya explicación se daría en gran parte en el aumento de la oferta privada; sin embargo, es importante señalar que estas cifras aún están por debajo de las tasas alcanzadas por los países de Europa y Norte América, que se encuentra alrededor del 75%.

En el Perú, de acuerdo con los datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), hasta el año 2019 (antes de la pandemia de COVID-19), el 31,4% de los jóvenes de 17 a 24 años, se encontraban matriculados en carreras de educación superior, observándose un incremento de más de 10 puntos porcentuales respecto al año 2007. La tasa disminuyó de manera importante el primer año de la pandemia del COVID 19; así, para el 2020, la tasa de matrícula en educación superior de este segmento poblacional llegó a 25% y para el 2021 se nota un incremento de alrededor de 4 puntos porcentuales (Figura 02).

Como puede observarse, la tendencia a la masificación de la educación superior ha tenido un curso ascendente, en concordancia con las políticas que han impulsado el aumento de instituciones educativas y posteriormente la implementación paulatina de mecanismos de control de la oferta; en especial, en el caso de la educación superior universitaria donde el crecimiento ha sido notorio y más amplia la diferencia respecto al acceso a educación superior no universitaria, lo que concuerda con lo mencionado por Vargas (2015), quien observa que en el Perú se ha establecido una jerarquía entre la educación superior universitaria y no universitaria, a favor de la primera, reflejada en la valoración del título universitario sobre el técnico calificado. Según información del INEI, la tasa de matrícula en educación superior universitaria entre los jóvenes de 17 a 24 años se incrementó de 13% en el 2007 a 20% en el 2021, en

tanto en la educación superior no universitaria solo tuvo un incremento de 8% a 9% para el mismo periodo.

Figura 02. Tasa de matrícula en educación superior en jóvenes de 17 a 24 años, Perú: 2007 – 2021



Fuente: INEI (2008-2022). Módulos de Educación ENAHO 2007 – 2021. Elaboración propia.

Al diferenciar el crecimiento en las universidades según nivel socioeconómico y sexo, la Tabla 03, muestra que, en el año 2007, en el quintil de menos ingresos de cada 100 personas de cada sexo, aproximadamente 4 hombres y 3 mujeres acceden a la educación superior, mientras que, en el quintil de mayores ingresos, aproximadamente 35 hombres y 32 mujeres tienen dicha condición, es decir, entre 9 y 10 veces más que el quintil con menos ingresos de la población. En el año 2021, último del periodo de análisis, en el primer quintil, aproximadamente 6 hombres y 10 mujeres acceden, mientras que, en el quintil de mayor ingreso, esto sucede en 22 hombres y 27 mujeres, aproximadamente. Las diferencias socioeconómicas en relación con el acceso se observan en todos

los quintiles, es decir, cada quintil presenta tasas de acceso más altas que los quintiles inferiores.

Tabla 03. Tasa de matrícula en educación superior universitaria en jóvenes de 17 a 24 años, según condición socioeconómica y sexo, Perú: 2007 – 2021

AÑO	TASA %									
	QUINTIL 1		QUINTIL 2		QUINTIL 3		QUINTIL 4		QUINTIL 5	
	HOMBRE	MUJER	HOMBRE	MUJER	HOMBRE	MUJER	HOMBRE	MUJER	HOMBRE	MUJER
2007	4.0%	3.1%	7.6%	8.1%	14.6%	15.3%	21.1%	20.1%	34.6%	32.2%
2008	5.3%	3.4%	10.7%	9.8%	13.6%	15.4%	19.9%	20.7%	27.9%	23.9%
2009	6.3%	4.9%	10.5%	10.2%	12.7%	14.7%	16.9%	20.4%	26.7%	30.1%
2010	5.6%	4.5%	10.1%	11.5%	12.5%	17.6%	21.2%	19.7%	25.1%	29.2%
2011	6.3%	6.0%	12.6%	9.5%	16.3%	18.8%	18.1%	19.8%	24.9%	23.5%
2012	7.8%	6.0%	10.3%	13.2%	15.7%	20.0%	21.9%	24.1%	27.0%	29.7%
2013	8.1%	5.4%	12.0%	12.6%	15.9%	20.1%	19.5%	22.7%	28.3%	35.5%
2014	6.9%	7.4%	12.1%	14.4%	14.9%	17.7%	19.5%	22.8%	30.6%	36.0%
2015	6.4%	7.4%	13.4%	14.0%	17.0%	17.9%	20.5%	23.6%	25.6%	32.5%
2016	5.3%	8.4%	11.2%	14.2%	15.5%	20.0%	20.9%	24.5%	28.4%	34.5%
2017	6.5%	7.7%	11.6%	14.6%	16.6%	19.7%	18.1%	24.7%	28.4%	33.0%
2018	7.8%	6.9%	11.4%	10.4%	15.0%	19.7%	21.2%	22.7%	31.1%	35.2%
2019	8.1%	7.1%	11.3%	10.5%	13.8%	15.3%	17.8%	20.7%	25.5%	27.4%
2020	8.8%	7.0%	9.3%	10.5%	10.0%	15.2%	14.3%	18.2%	20.4%	22.3%
2021	6.1%	10.0%	12.0%	9.4%	10.1%	14.8%	18.8%	20.5%	22.0%	27.4%

Fuente: INEI (2008-2022). Módulos de Educación ENAHO 2007 – 2021. Elaboración propia.

Asimismo, es importante precisar que las tasas de matrícula entre los jóvenes de 17 a 24 años según el tipo de gestión de la universidad (pública o privada) en el periodo 2007 y 2021 ha tenido un crecimiento para los dos tipos de gestión, aunque no de manera amplia, salvo en el caso excepcional de la tasa de matrícula en universidades privadas del quintil más pobre, donde pasó de 6% en el año 2007 a 23% en el año 2021, correspondiendo a un aumento de más de 17 puntos porcentuales, lo que es relevante en materia de análisis de las políticas de acceso en educación superior en la población más pobre, y la tendencia, al mismo tiempo, de la matrícula en instituciones privadas (INEI, 2008-2022).

En relación a lo anterior, es importante destacar que la brecha de acceso a universidades privadas en el quintil con menos ingresos se ha reducido en América Latina, respecto a la cual Olivier (2012) resalta, el hecho de que existe una oferta de costos y calidad altos, una oferta para sectores intermedios y otra de baja calidad y costos más accesibles, esta última es la que absorbe la demanda de educación superior y la que explicaría el fenómeno del incremento del acceso de los jóvenes de menos recursos a universidades privadas. Al respecto García de Fanelli (2018), menciona que en países como Brasil, Chile, El Salvador, Perú y República Dominicana lo privado ha tenido una contribución mayor que lo público en el incremento del acceso.

Por su parte, Espinoza (2017) refiere que la masificación del acceso a la educación superior, debe darse bajo una política de aseguramiento de la calidad educativa, teniendo instituciones que puedan acreditar dicha calidad, estableciendo mecanismos de promoción de la misma; también, que las personas con condiciones de vulnerabilidad que acceden a la educación superior deben contar con las condiciones necesarias para su desarrollo académico durante toda la trayectoria educativa, lo que concretaría realmente una “igualdad de oportunidades”.

En este marco, el control de la calidad en educación superior es un reto de especial interés para las políticas públicas, siendo uno de los principales

riesgos al respecto el no contar con un control adecuado que podría facilitar y desvalorizar la obtención de un grado académico (Acuña Gamboa y Pons Bonals, 2019). En el Perú, la relevancia de la calidad en educación superior como política de Estado tuvo un impulso claro en 1996 cuando se promulgó mediante Decreto Legislativo N° 882, la Ley de Promoción de la Inversión en Educación, con la finalidad de “contribuir a modernizar el sistema educativo y ampliar la oferta y la cobertura”, es decir, buscaba fomentar la inversión privada y, al permitir ésta con fines de lucro, se active un mercado competitivo que dé lugar a mayor cobertura y espacios académicos con mejores características formativas. Sin embargo, no se ha dado un marco regulador adecuado y la oferta educativa no ha llegado a todo el país (Balarín et al., 2018).

Dicha desregulación de la creación de instituciones de educación superior se dio en los años ochenta en Chile, asumiendo la misma hipótesis de que la libre competencia potenciaría la oferta académica en términos de calidad, para atraer la demanda, teniendo resultados no acordes a lo esperado que han provocado cambios en la regulación de la calidad y de financiamiento de las instituciones (Fernández et al., 2014). El permitir la existencia de instituciones educativas con fines de lucro puede ser uno de los factores determinantes para explicar la baja calidad, dado que la oferta académica estaría inherentemente dirigida según las fluctuaciones del mercado, esto es, por un lado, privilegiando un enfoque de optimización de costos, y por otro, diseñada en gran medida según las

características fluctuantes de la demanda (Benavides et al., 2015; Acuña Gamboa y Pons Bonals, 2019).

En síntesis, como mencionamos anteriormente, las políticas en educación superior implementadas por los gobiernos iniciaron con un enfoque en la universalidad de la educación básica, para luego mostrar un interés cada vez mayor en la masificación del acceso a la educación superior. No obstante, con dicha masificación surgió un gran reto, el mismo que fue el objetivo final de las políticas desde su formulación: la culminación y empleabilidad. Para tal fin, la problemática presenta múltiples variables que requieren de parte del Estado un análisis pertinente y una metodología que posibilite una articulación entre el mercado educativo y el mercado laboral.

2.3. Culminación de la educación superior universitaria

Guerrero y Soto Arango (2019), mencionan la relevancia que tiene el problema de la deserción o abandono de los estudios para las políticas en educación superior, las mismas que deben regirse, en primer término, bajo un enfoque de equidad, calidad e inclusión. Para los autores, el principal problema que limita el logro de objetivos radica en el enfoque económico empresarial que tiene la educación superior, centrado en el acceso. Así, en el caso colombiano, los autores presentan resultados paradójicos, puesto que entre el 2005 y el 2015

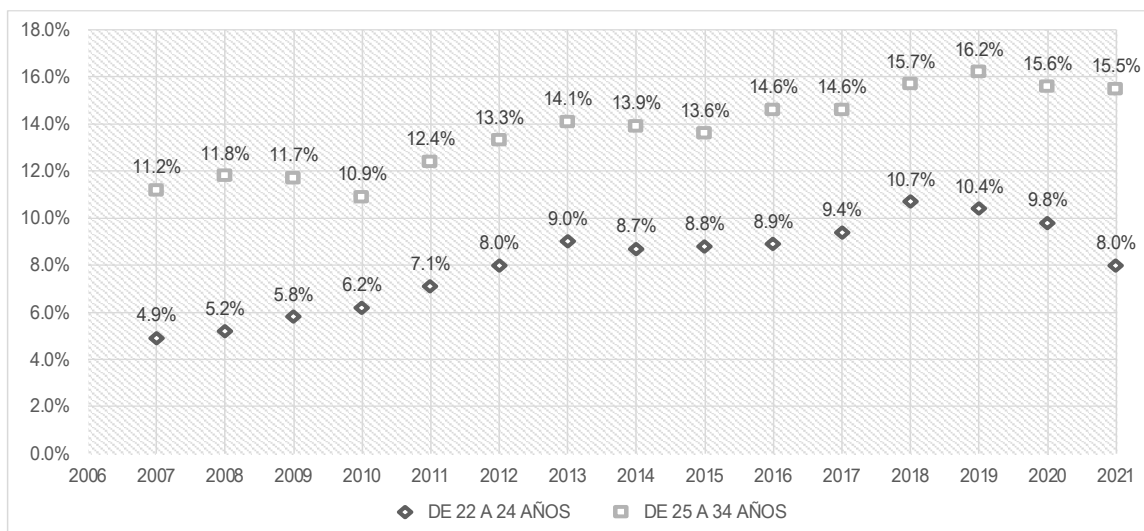
se aumentó en cobertura (hasta 21 puntos porcentuales); sin embargo, en ese mismo periodo de tiempo, la tasa de deserción se mantuvo cercana al 50%. Como mencionan los autores, altas tasas de acceso, pero bajas tasas de culminación, refleja una insuficiencia de las políticas educativas para cumplir sus objetivos, puesto que ambas tasas deberían comportarse de la misma manera.

La Figura 03 muestra las tasas netas de culminación en educación superior universitaria en el Perú. En el grupo etario de 22 a 24 años, entre los años 2007 y 2021, la tasa de culminación se incrementó, de 5% a 8%, mientras que, en el grupo etario de 25 a 34 años, el aumento fue de 11% a casi 16% en el mismo periodo. Cuando analizamos la culminación según el tipo de gestión de la institución de educación superior (pública o privada), observamos, para el caso de educación superior universitaria en la cohorte de 22 a 24 años que las universidades privadas presentan mayores tasas de culminación que las universidades públicas en 2021 (15% versus 4%), en tanto en el grupo de 25 a 34 años, la tasa de culminación fue más notorio en la oferta privada (40% versus 9%).

En Tanto, la Figura 04, muestra que, en el año 2021, la oferta privada presenta mayor tasa de culminación que la pública (40% respecto al 14% respectivamente). Adicionalmente, se observa que, en el caso de las universidades públicas, entre los años 2007 y 2021, las tasas de culminación han

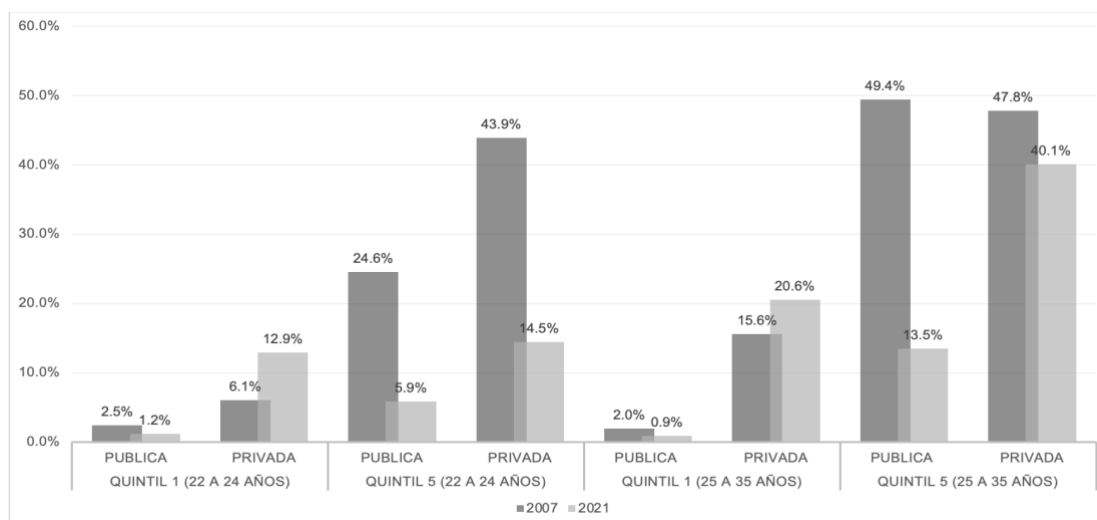
tendido a bajar notoriamente en los quintiles más altos, mientras que, en el caso de las universidades privadas, han aumentado.

Figura 03. Jóvenes de 22 a 24 y de 25 a 34 años que culminan la Educación Superior Universitaria, Perú: 2007-2021



Fuente: INEI (2008-2022). Módulos de Educación, ENAHO 2007 – 2021. Elaboración propia.

Figura 04. Jóvenes de 22 a 24 y de 25 a 34 que culminan la Educación Superior Universitaria, según condición socioeconómica y tipo de gestión de la institución educativa, Perú: 2007-2021



Fuente: INEI (2008-2019). Módulos de Educación, ENAHO 2007 – 2021. Elaboración propia.

Finalmente, a nivel de diferencias por sexo, según las estadísticas de la ENAHO 2021, en el grupo de 22 a 24 años la tasa de culminación entre las mujeres es 6,2% y en los hombres alcanza el 9,7%; en tanto en el grupo de 25 a 34 años la tasa de culminación en los hombres es 13,9% y en las mujeres 16,9%. Estos resultados se condicen con lo mencionado por Marchionni et al. (2018), que señalan a nivel de América Latina que las ventajas de las mujeres sobre los hombres se dan como consecuencia de la mayor deserción de estos, teniendo en la región latinoamericana, para el año 2015, una ventaja de aproximadamente 8% en asistencia a la educación superior.

En tanto la culminación de los estudios es un objetivo primordial para los sistemas educativos, y en especial, para las políticas de financiamiento en educación superior (Salazar Condor, 2022; Pérez et al., 2018), la problemática de la deserción, es decir, de la no culminación de los estudios de educación superior, representa un fenómeno complejo que debe observarse desde diferentes perspectivas, como desde los factores socioeconómico, psicológico, demográfico y académico, como señalan Estefanía Sánchez et al. (2019), quienes además puntualizan la necesidad de implementar estrategias para la detección temprana del riesgo de deserción, así como un sistema que monitoree semestralmente los resultados que van teniendo los estudiantes.

Izquierdo Cázares y Mestanza Páez (2017) señalan la preocupación que implica para un estudiante con carencias de tipo económico o académico, por

ejemplo, el afrontar un sistema universitario que no cuente con un sistema de acompañamiento adecuado, puntualizando además que dicha adecuación debe ser consecuente con la complejidad del fenómeno de la deserción, pues sus determinantes son diversos, como indica la evidencia. Ahora bien, aunque los determinantes de la no culminación de los estudios pueden ser también factores que escapan a las políticas, como las propias opciones de vida de los estudiantes, las altas tasas de abandono a nivel mundial, de alrededor de 30% implica que los sistemas educativos no satisfacen de manera suficiente las necesidades de la población IESALC-UNESCO (2020).

Si bien la evidencia muestra un aumento del acceso, de las tasas de egreso y de la disminución del abandono de los estudios en la educación superior a nivel latinoamericano en las dos últimas décadas; esto ha ido acompañado de una desigualdad entre ricos y pobres, es decir, si bien la mejora de dichos indicadores es evidente, también lo es la brecha socioeconómica (Miranda, 2021). Al respecto, Valenzuela y Yáñez (2022) señalan que la tasa de culminación de los estudios superiores crece de manera significativa en los quintiles de mayor ingreso, mientras que en los quintiles de menor ingreso el crecimiento es bastante reducido, prueba de ello es el hecho de que en el año 2000 la tasa de culminación en educación superior de personas entre 26 y 30 años en el quintil más pobre era de 1,4%, y en el año 2020, de 6,5%, es decir, un aumento de aproximadamente 5 puntos porcentuales en dos décadas.

Por su parte, IESALC-UNESCO (2020) inciden en la importancia del acceso-retención para las instituciones de educación superior, es decir, entenderlo como una unidad sobre la cual enfocar los esfuerzos, ya no aisladamente como en un inicio se dio enfocando las políticas en mejorar el acceso, sino esforzándose por garantizar la graduación, la culminación de los estudios, para lo cual, de acuerdo a los autores, deben enfocarse los esfuerzos sobre todo en la población más desfavorecida, siendo las tasas de graduación un indicador relevante para medir la eficiencia de los sistemas de educación superior.

De hecho, como señala Martínez Iñiguez et al. (2017), uno de los aspectos que deben considerar los sistemas de medición de la calidad, es, entre otros, la disminución de la deserción. Por otro lado, Zambrano Verdesoto et al. (2018), refieren la deserción del sistema educativo como un problema cuyo origen se da desde la educación básica para manifestarse en la educación superior, siendo que si desde los primeros años de escolaridad un estudiante tiene un rendimiento académico deficiente, un sistema de educación superior de baja calidad potencia ese resultado negativo que se materializa en la deserción, por lo que deben tomarse en cuenta factores socioculturales de los estudiantes para especificar las intervenciones que busquen aumentar la probabilidad de culminación.

Los determinantes de la deserción en educación superior han sido estudiados ampliamente, encontrando aspectos relevantes en la explicación de

ésta. Uno de los más relevantes es la trayectoria académica en materia de rendimiento en la educación básica o en el examen de ingreso (Solís, 2017; Larroucau, 2015; Acuña Veliz, 2012, Rolando et al., 2011). Adicionalmente a esto, pertenecer a un nivel socioeconómico inferior (Miranda y Guzmán, 2017), o, múltiples variables, como refieren Atal y Hernández (2016), quienes encuentran como determinantes el pertenecer a un quintil inferior en términos socioeconómicos, tener mayor edad que el resto o no ser beneficiario de una beca o crédito para los estudios superiores, lo que coincide con la evidencia (Motta Silva, 2021; Sinchi Nacipucha y Gómez Ceballos, 2018; Álvarez et al., 2017; Barrios, 2011).

Por otro lado, hay evidencia que coincide, y además enriquece y complejiza, la problemática de la deserción, encontrando, por ejemplo, como determinantes el sexo (Laverde Monroy y Triana Martínez, 2018), el vocacional además del económico (Heredia Alarcón et al., 2015), ser estudiantes de primera generación (es decir, aquellos que son los primeros en su familia de recibir educación superior) (Arrau y Loiseau, 2003), la pérdida de empleo de algún integrante del hogar (Casanova et al., 2018), la importancia del financiamiento y la relación comunicativa entre universidad y estudiantes como un factor relevante dentro de la problemática (Sinchi Nacipucha y Gómez Ceballos, 2018), y en general, variables individuales referidas a lo académico y contextuales en términos de sus relaciones sociales y familiares (Ramírez Yparraguirre, 2017).

Munizaga Mellado et al. (2018) realizan una revisión sistemática para identificar los determinantes de la deserción en América Latina, observando que pueden categorizarse como factores individuales, académicos, económicos, institucionales y culturales, siendo los más significativos los primeros, referidos a aspiraciones o expectativas del estudiante y su familia, incluyendo variables como motivación, hábitos de estudio, entre otros, refiriendo, en general, la necesidad de que las instituciones educativas realicen cambios favorables a la adaptación de los nuevos estudiantes, por un lado, y, por otro, destacan la importancia del financiamiento de los estudios. Al respecto, Salazar Condor (2022b) refiere la relevancia que debe tener la culminación de los estudios dentro de una política de financiamiento de la educación superior, por lo que identificar los determinantes de la deserción, en especial si se trata de una población vulnerable, aseguraría el aprovechamiento de las oportunidades que brinda el Estado para ésta.

No obstante, es escasa la evidencia con capacidad inferencial sobre financiamiento de la educación superior en el Perú (Garro De La Peña, 2018; Polo Alvarado, 2017; Salinas et al., 2017), observándose muchas veces estudios más bien de corte cualitativo que refieren barreras afectivas referidas al distanciamiento del lugar de origen y afrontamiento de nuevos estilos de vida (Cotler et al. 2016; Aramburú et al., 2015). Por su parte, Cubillos Romo et al. (2017) señala la relevancia que tiene el proceso de integración de un estudiante nuevo, en especial, si son de primera generación, por carecer de un modelo

familiar que facilite el proceso, por lo que la institución debería generar espacios apropiados para que la interrelación universidad-estudiante, favorezca la disminución de la deserción y la culminación de los estudios.

2.4. Empleabilidad en egresados de universidades

Por su parte, la empleabilidad supone un reto desde su definición. Al respecto, McQuaid y Lindsay (2005) mencionan que el concepto requiere trascender la definición más común basada en estar o no empleado, para caracterizar definiciones que consideren aspectos relacionados a la oferta y la demanda, posibilitando de esta manera un análisis de mayor utilidad para las políticas relacionadas al mercado laboral. De esta forma, al tomar en cuenta un concepto tan diverso como la empleabilidad, debe tenerse en cuenta las diversas características individuales (ser empleable) como de los empleadores (mercado laboral).

Por tanto, el concepto de empleabilidad debe tener en cuenta los diversos actores sociales implicados (Suárez Lantarón, 2016). Por otro lado, la Organización Internacional del Trabajo considera la dignidad de la persona en relación al empleo, para lo que enfatiza la necesidad de lograr un “trabajo decente”, que sería “un trabajo productivo, con remuneración justa, seguridad en el lugar de trabajo y protección social para el trabajador y su familia, mejores perspectivas para el desarrollo personal y social, libertad para que manifiesten

sus preocupaciones, se organicen y tomen decisiones que afectan a sus vidas así como la igualdad de oportunidades y de trato para mujeres y hombres” (OIT, 2010).

Por otro lado, Espinoza y Urzúa (2017) señalan que, aun cuando la evidencia muestra claramente la rentabilidad de la educación sobre el salario, la eficiencia de dichas medidas recae fundamentalmente en la calidad educativa de las instituciones, puesto que el nivel académico de dicha población, con una historia de restricciones financieras y educativas, requiere de una preparación que sea capaz de remediar la falta de habilidades y genere capacidades para tener éxito en el mercado laboral, protegiéndolos así de situaciones económicas adversas; por otro lado, indican, respecto a las políticas de financiamiento de la educación superior, que implementar créditos educativos sería una opción viable y mucho mejor que, por ejemplo, impuestos a los graduados, dado que esta última opción es muy poco atractiva para los que desean estudiar una carrera.

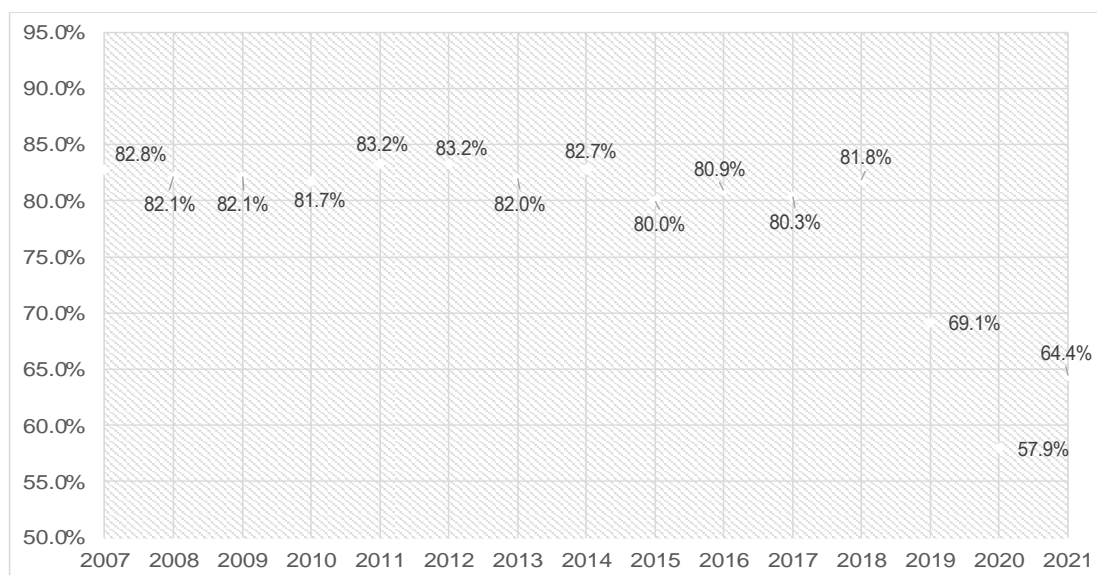
Por su parte, Michavila et al. (2018) consideran la pertinencia de adquirir durante los estudios superiores las habilidades para la inserción laboral, producto de un modelo de competencias en el sistema educativo superior. Para los autores, promover la empleabilidad es considerar además condiciones sociodemográficas, académicas y laborales. En función a dicha necesidad, en España se creó, desde el año 2012, el Observatorio de Empleabilidad y Empleo Universitarios. En cuanto a observatorios de empleabilidad que busquen alinear

la educación superior con el mercado laboral, se tiene a nivel latinoamericano, entre otros, el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior de Colombia, con más de 20 años de creación, el Observatorio Laboral, de Chile, que consta de 16 Observatorios Regionales a lo largo del país, el Observatorio Laboral de México, implementado por el Servicio Nacional de Empleo, entre otros. En el caso peruano, el portal web Ponte en Carrera es un observatorio laboral surgido como resultado de la colaboración interinstitucional del Ministerio de Educación, el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, y el Instituto IPAE Acción Empresarial. Así, Ponte en Carrera ofrece información sobre la educación superior y la demanda laboral, incluyendo los salarios promedio de profesionales por carrera, institución, herramientas vocacionales, etc.

En cuanto a indicadores laborales, la Organización Internacional del Trabajo (2018), a nivel de América Latina y El Caribe, observa diferencias importantes respecto a la tasa de desocupación juvenil respecto a los adultos. Por ejemplo, la tasa de desocupación de los jóvenes entre 15 y 24 años es de casi 20 puntos porcentuales (19,6%), mientras que, para la población de 25 años a más, es de 6,3%, observándose un incremento a lo largo del tiempo en ambos casos. De hecho, entre el 2012 y 2018, la tasa de desocupación en la cohorte de 15-24 años, creció en más de cinco puntos porcentuales, mientras que, para la cohorte de 25 a más años, también creció, aunque en 1,5%. Por otro lado, la tasa de ocupación para la cohorte de 15 a 24 años es menor en 23,7% a la de la cohorte de 25 y más años.

En Perú, la tasa de empleabilidad (porcentaje de personas con nivel educativo universitaria, que se encuentra trabajando) de los egresados de universidades (Figura 05) en el periodo 2007-2021, muestra que se ha mantenido alrededor del 80% en la mayor parte de los años del periodo de análisis, teniendo como promedio 77,9% y llegando a 83,2% en el año 2012. No obstante, los tres últimos años del periodo muestran un notorio descenso, iniciando en el año 2019 con 69,1%, hasta llegar a un mínimo de 57,9% en el año 2020, primer año de la pandemia del COVID 19, mientras que en el año 2021 ha tenido un aumento de más de 6 puntos porcentuales, llegando a 64,4%.

Figura 05. Empleabilidad en egresados de universidades, Perú 2007 – 2021

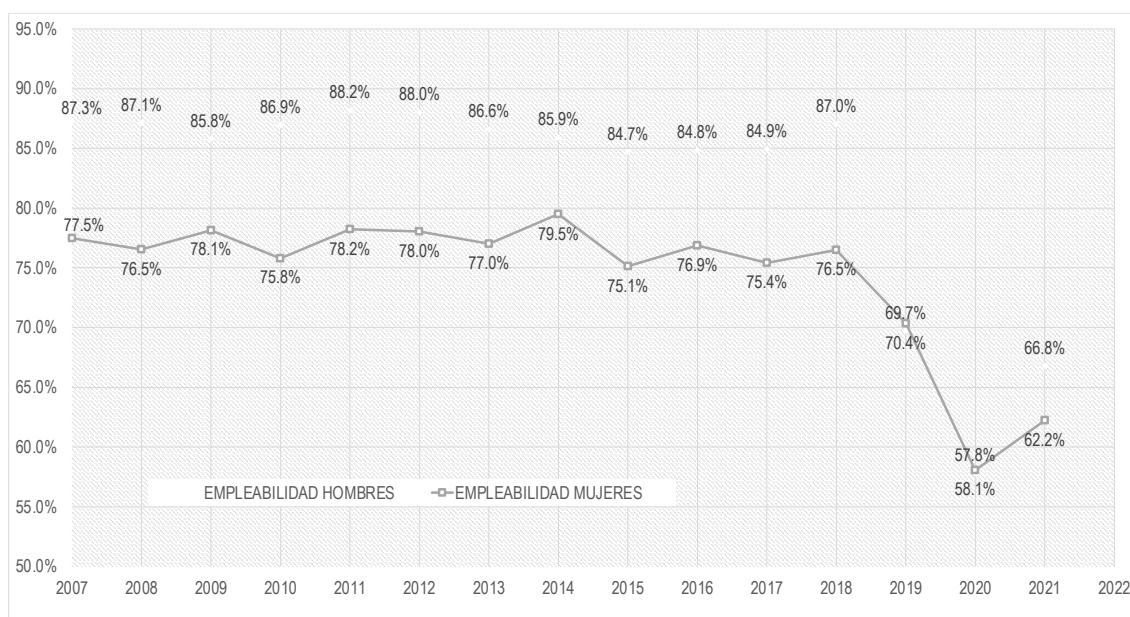


Fuente: INEI (2008-2022). Módulos de Empleo e Ingresos ENAHO 2007 – 2021. Elaboración propia.

Analizando las diferencias en las tasas de empleabilidad en los egresados de universidades, según sexo, se observa en la Figura 06 que los hombres tienen una tasa mayor a las mujeres en casi todos los años del periodo 2007-2021,

excepto en el 2019, donde las mujeres registraron una tasa de empleabilidad de 70,4% frente al 69,7% de los hombres, y en el año 2020, donde las mujeres mostraron una empleabilidad de 58,1% frente a una tasa de 57,8% de los hombres; no obstante, en ambos años la diferencia es mínima. Considerando el periodo de análisis, la tasa promedio para hombres, de 81,5%, y para mujeres, 74,1%, lo que refleja una diferencia de 7,5%.

Figura 06. Empleo en egresados de universidades, Perú 2007 – 2021

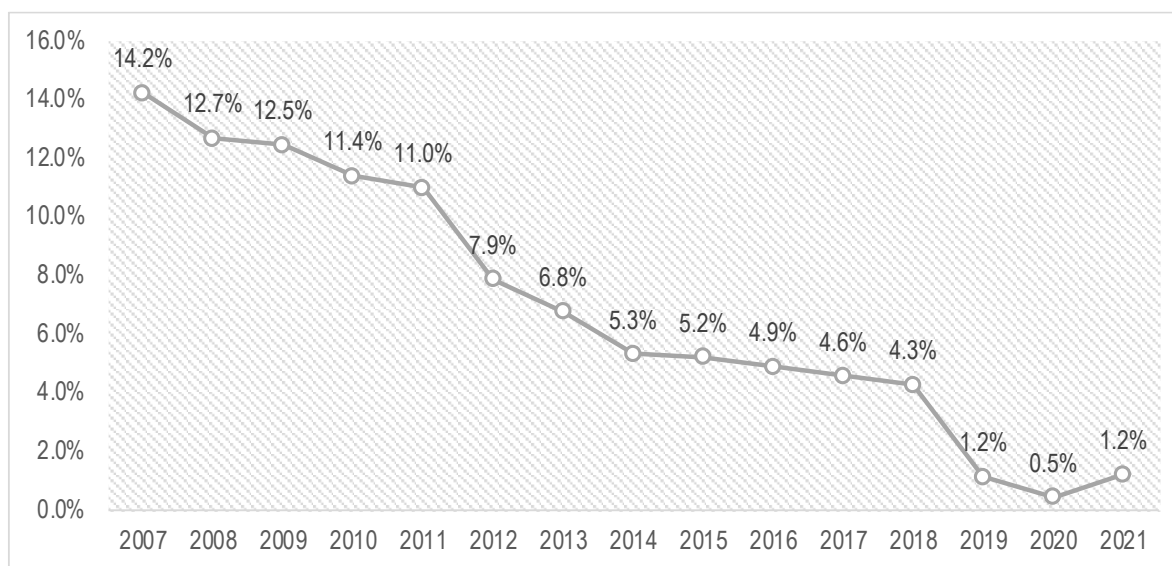


Fuente: INEI (2008-2022). Módulos de Empleo e Ingresos ENAHO 2007 – 2021. Elaboración propia.

En relación con la población que se encuentra subempleada por horas (es decir, aquellos que consideran que el número de horas que trabajan a la semana es insuficiente para lo que podrían trabajar), la Figura 07 muestra, para el periodo 2007-2021, que la tasa promedio de subempleo por horas para egresados de universidades es de 4,9%. Se observa, también, que el subempleo, luego de

tener su punto más alto del periodo de análisis en el año 2007 (14,2%), ha tenido un notorio descenso, llegando a 0,5% en el año 2020.

Figura 07. Subempleo en Egresados de universidades, Perú 2007 – 2021



Fuente: INEI (2008-2022). Módulos de Empleo e Ingresos ENAHO 2007 – 2021. Elaboración propia.

En este punto del análisis, es necesario remarcar los aspectos más relevantes de la culminación y empleabilidad en educación superior. Primero, como se mencionó anteriormente, el factor socioeconómico es transversal a la problemática de la educación superior, desde el acceso hasta la culminación, observándose una tendencia que determina que mientras mayor estatus tiene la persona, mayor nivel de educación ha alcanzado. Por otro lado, la calidad de la educación recibida no solo juega un papel importante en el acceso a la educación superior, como ha observado, por ejemplo, Espinoza (2017) para la realidad chilena, encontrando que los quintiles más altos tienen mayor acceso a carreras

de calidad, en función principalmente a los costos que implican, y que es un aspecto trascendental, cuya naturaleza marca la pertinencia de la educación recibida frente al mercado laboral, es decir, lo que el país necesita como motor de desarrollo, así como el nivel profesional de los egresados, que tendrá incidencia en los retornos de su formación superior.

Al respecto, Lavado, Martínez y Yamada (2014), exploran la calidad académica de las universidades como determinante del subempleo, para lo cual tomaron como base el Censo Nacional Universitario (CENAUN) de los años 1996 y 2010. Analizaron la calidad de universidades en dos grupos: aquellas que surgieron a partir de la desregulación de la educación superior en el año 1996, comparadas con las que se crearon previamente a dicho año. Crearon un índice de Calidad Universitaria (ICU) tomando en cuenta tres aspectos: empleabilidad de estudiantes de pregrado, recursos de los docentes y estándares académicos.

Los resultados mostraron diferencias importantes en la calidad (mayor en este caso) de las universidades creadas antes de la regulación, comparadas con las universidades post desregulación, tanto en la mayor parte de los indicadores evaluados como en el puntaje total del ICU, lo que para los autores sugiere que “las universidades creadas luego de la desregulación contribuyen en mayor medida a debilitar la calidad de los servicios de educación superior”.

Por otro lado, dividiendo a las instituciones por “mayor” y “menor” calidad, se encontró que la mayor parte de personas que asistieron a universidades de “mayor” calidad se ubicaban en el grupo de ingresos más altos; por el contrario, los estudiantes que asistieron a universidades de “menor” calidad, se distribuían en el grupo de ingresos más bajos, observándose el mismo comportamiento al analizar comparando universidades pre y post desregulación. Asimismo, estudiar en una universidad de menor calidad aumenta la propensión a estar subempleado. Los autores concluyen que “independientemente de su fecha de creación, las universidades de menor calidad están asociadas a una mayor propensión a obtener ingresos laborales menores”. Adicionalmente, se tuvo que, en 1996 (año de la desregulación) el 84% de los estudiantes calificó como buena o excelente la formación académica recibida en la universidad, mientras que, en el 2010, dicho porcentaje bajó a 70%.

Lavado et al. (2015), realizan un análisis de la calidad en educación superior, considerando universidades e institutos de educación superior. Como criterio de mayor calidad para institutos se tomó como referencia aquellos cuyos egresados profesionales tuvieran sueldos por encima de la mediana de la distribución para cada año analizado; por otro lado, la mayor calidad en universidades tomó en cuenta el tercio superior según los resultados del ICU (Lavado et al. 2014). Entre los hallazgos más resaltantes se encuentra el que los egresados de universidades de mayor calidad ganan en promedio 125% más que los egresados de secundaria, mientras que, en el caso de institutos de educación

superior, dicha diferencia fue de 78%. Utilizando el mismo instrumento, Yamada et al. (2016), encontraron que el efecto de haber estudiado en una universidad de alta calidad era de 17,3% sobre el salario.

Martínez Iñiguez et al. (2017), menciona que los sistemas de acreditación de la calidad deben estar enfocados más allá de los procesos, tomando en cuenta otras variables, entre las cuales figura el logro del perfil de egreso esperado, así como la empleabilidad de los egresados, proyectos de emprendimiento, entre otros, todo lo cual se relaciona estrechamente a los objetivos que se esperan de una institución de educación superior. Ello se condice con lo mencionado por López Obando y Villamil Bolívar (2019) quienes sostienen la necesidad de contar con un modelo de seguimiento a la empleabilidad que tome en cuenta dimensiones relacionadas a la formación (en términos de desarrollo de habilidades y capacidades), a la inserción laboral (medida desde la graduación hasta un año después) y a los empleadores (en función a la percepción que tiene respecto a la formación del empleado y lo que requiere la empresa).

Por su parte, Torres Luján (2019) refiere como algunos factores que aumentan la probabilidad de conseguir un empleo adecuado, entre otros, residir en la ciudad capital (aumentaba en 21%), haber pertenecido a un cuadro de mérito (aumentaba en 7%), contar con recomendaciones (la intermediación de amigos o familiares aumentaba en 10% y la de profesores en 17% la probabilidad de encontrar un empleo adecuado); también, se observó que tener un padre con

nivel educativo superior y contar con experiencia laboral previa aumentaba las probabilidades. Por otro lado, los que concluyeron las carreras relacionadas con ciencias económicas y empresariales, ingeniería y arquitectura, y derecho, presentaban mayor probabilidad de conseguir empleo adecuado.

Sáenz Rivera (2020) encontró, para el caso de Perú, que los hombres presentan alrededor de un punto porcentual más de probabilidad de contar con un empleo estar empleados que las mujeres; además, que los altos ingresos familiares o que la madre del egresado cuente con estudios de posgrado, aumentaba en más del 50% las probabilidades con contar con un empleo adecuado. Adicionalmente observó también que egresar de una universidad de baja calidad en investigación aumentaba la probabilidad de desempleo en 50%, y que un egresado de ingeniería tenía el doble de probabilidad de contar con un empleo adecuado, en comparación a los egresados de administración turística, hotelería y gastronomía, obstetricia, entre otras.

Por lo anteriormente dicho, se puede observar que, más allá de las particularidades del mercado laboral, y los aspectos personales de los egresados, los sistemas de educación superior, y la calidad de estos, cumplen un rol fundamental en la empleabilidad de los profesionales, en tanto lugares donde se forman las competencias y desarrollan las potencialidades, de manera que puede afirmarse los que menciona, por ejemplo, Albornoz (2018), cuando refiere que la empleabilidad es la relación entre universidad y mercado laboral.

3.RESULTADOS

3. RESULTADOS

3.1. Culminación de la educación universitaria y retornos salariales

Este primer apartado de resultados se enfoca en responder al primer objetivo específico de la tesis, que es estimar la asociación entre culminación de la educación superior universitaria y los retornos salariales, de forma que se pueda contrastar, para el caso peruano, lo observado ampliamente en la evidencia para muchos países, respecto a la importancia que tiene la educación superior, y específicamente su culminación, con relación a los salarios.

En este sentido, la Tabla 04 muestra que los retornos a la educación universitaria peruana se incrementaron entre los años 2014 y 2021 de 11,6% a 16,7% en aquellos que culminaron sus estudios universitarios, mientras que, en los que no culminaron, el incremento fue de 2.5% a 2.8%. Esta tendencia del mayor retorno de los estudios universitarios concluidos ha sido vista en otros contextos, tales como Colombia (Bermúdez Zapata y Bedoya Riveros, 2018; Sánchez et al., 2016), República Dominicana (Parodi et al., 2017) y Argentina (Adrogué, 2006).

Tabla 04. Retornos a la educación superior universitaria 2014-2021 por años

Año	SUPERIOR COMPLETA			SUPERIOR INCOMPLETA		
	Coef. (%)	Error Est.	p-valor	Coef. (%)	Error Est.	p-valor
2014	11,61	0,019	0,000	2,50	0,009	0,000
2015	12,29	0,015	0,000	2,74	0,007	0,000
2016	13,16	0,012	0,000	2,57	0,006	0,000
2017	14,09	0,011	0,000	2,85	0,005	0,000
2018	14,83	0,012	0,000	2,55	0,005	0,000
2019	15,51	0,016	0,000	3,50	0,007	0,000
2020	16,08	0,020	0,000	3,06	0,008	0,000
2021	16,72	0,024	0,000	2,78	0,102	0,006

Fuente: ENAHO. Elaboración propia.

Por otro lado, los resultados del pool de datos 2014 – 2021 (Tabla 05), muestran que, *ceteris paribus*, la tasa de retorno a la educación universitaria es 12,2%; es decir, un año adicional de educación representa un incremento de 12,2% en el ingreso mensual de las personas que alcanzan este nivel educativo. Por otro lado, entre los que culminaron la educación superior universitaria, un año adicional de educación representa un incremento del 15,9% en sus ingresos mensuales, mientras que, entre los que no la culminaron, un año adicional de educación representa solo 3,8% de incremento.

Estos resultados se condicen con lo referido por autores como Adrogué (2006) que observó, para Argentina, que los retornos eran mayores en quienes culminaron la educación superior, en comparación con quienes no lo hicieron; por otro lado, Parodi et al. (2017) encontraron, para República Dominicana, que

completar la carrera universitaria representaba un incremento en el retorno de 29,6%, lo que para los autores reflejaría la existencia de un “efecto diploma”, en que los empleadores verían en las credenciales universitarias una señal confiable de productividad. Por su parte, Sánchez et al. (2016) encontraron, en Colombia, que el ingreso laboral de quienes habían completado estudios universitarios podría llegar a ser hasta 122% mayor que quienes no habían completado la educación superior.

Asimismo, los resultados muestran que un año adicional de experiencia laboral contribuye con el retorno salarial de aproximadamente 3,2% para aquellos que tienen estudios universitarios completos, y 3,4% para los que no culminaron la educación superior. *Ceteris paribus*, el signo del parámetro estimado de β_2 (experiencia) es positivo, pero el de β_3 (experiencia²) es negativo, tal y como lo estimó inicialmente Mincer (1974), ya que, a medida que aumenta β_2 , los ingresos crecen, pero cada vez menos (por efecto de β_3 y de acuerdo con la concavidad de la experiencia versus los ingresos)

$$\frac{\partial \log_salin_real}{\partial experiencia} = \beta_2 + 2\beta_3 (\text{experiencia})$$

Otras investigaciones han reportado retornos ligeramente menores a los del presente estudio. Así, Fuentes Pincheira y Herrera Cofré (2015) encontraron, en Chile, que por cada año más de experiencia laboral el salario se incrementa

en 2,8%, mientras que Tarazona Quintero y Remolina Amórtegui (2017) observaron, en Colombia, un incremento de 2,2%.

También, la Tabla 05 muestra que, en términos de elasticidades, un incremento porcentual en las horas trabajadas genera una variación positiva en los ingresos, ya que, *ceteris paribus*, $d(\text{Log}Y)/dH = \beta d(\text{Log}H)/dH$ y por lo tanto $\Delta\%Y / \Delta \%H = \beta$ (en %). En este sentido, los resultados muestran que un 10% de horas adicionales de trabajo aporta un 4,8% de retorno en el ingreso, en las personas que completaron la educación superior universitaria, en tanto que, en aquellos que no la completaron, representa un retorno de 6,2%. Es probable que, para las personas con educación universitaria incompleta, las horas extra funcionen a manera de compensación debido a las diferencias salariales respecto de los que si culminaron la universidad (16,7% contra 2,8% en cuanto a retornos). Por su parte, Barragán Codina et al. (2017) encontraron, para el caso mexicano, que quienes completaron los estudios superiores ganan un salario 86% mayor por hora que quienes no completaron dicho nivel superior.

Por otro lado, se observa que la condición de mujer retrae los ingresos respecto a los hombres: en 4,5% entre las que culminaron sus estudios universitarios, y en 12,1% entre las que no los culminaron. Estos resultados coinciden con la tendencia de mayor retorno para hombres en comparación a las mujeres, reportado para el caso chileno por Fuentes Pincheira y Herrera Cofré (2015), quienes observaron que, si la persona es mujer, su ingreso futuro

disminuiría en 46,9%, lo que para los autores es un comportamiento de larga data en Chile, incluyendo a cada una de sus regiones. Para el caso colombiano, Tarazona Quintero y Remolina Amórtegui (2017), encontraron una disminución de 23,8% en el salario de las mujeres, en comparación al de los hombres, lo que, para los autores, debería ser explicado en un marco multidisciplinario amplio, incluyendo aspectos sociológicos, entre otros. Los resultados anteriores son distintos a lo reportado por Parodi et al. (2017) quienes, para el caso de República Dominicana, encontraron mayores tasas de retorno en mujeres. También, en el presente estudio se encontró que residir en la capital, Lima Metropolitana, genera una retribución de 27,2% y 27,6% mayor en sus ingresos (universitaria completa e incompleta, respectivamente), con relación a quienes residen en el resto del país. También, se observó que quienes residían en el área urbana tenían retornos de 12,8% y 19,8% mayores que los que residían en el área rural, para el caso de estudios universitarios completos e incompletos, respectivamente. En este sentido, Parodi et al. (2017) y Vargas Urrutia (2013) coinciden con los resultados del presente estudio al encontrar mayores retornos en el área urbana (para República Dominicana y Colombia, respectivamente), mientras que Ordaz Díaz (2008) encuentra, para el caso mexicano, que la educación era más rentable en el área rural que en la urbana.

Sobre el tipo de ocupación, se presentan 3 categorías: unidad productiva (negocio propio), dependiente e independiente. En ese sentido, ser dependiente o independiente genera una caída en el retorno del ingreso respecto de las

unidades productivas empleadoras, tanto para la universitaria completa o incompleta. Esta variable se encuentra asociada con la formalidad e informalidad de la actividad que realizan, así como también por los descuentos asociados a las tasas impositivas y demás contribuciones. Se puede apreciar en la Tabla 05, *ceteris paribus*, los independientes presentan una pérdida de 91,4% y 89,5% de ingresos (universitaria completa e incompleta, respectivamente) en relación con las personas que cuentan con negocio propio. Del mismo modo, los trabajadores dependientes muestran una pérdida del 24,8% y 45,4% en ingresos para la universitaria completa e incompleta, en comparación a los que cuentan con negocio propio.

Con relación a la actividad económica, para el caso de universitaria completa, encontrarse en la minería otorga un 107,7% más de ingresos que la agricultura (al transformar las actividades económicas en variables dummy, esta categoría es la base de comparación con las demás actividades económicas, a fin de evitar la multicolinealidad perfecta). Asimismo, trabajar en entidades estatales, construcción y otros servicios otorgan un 82,5%, 79,7% y 76,0% más de ingresos que la agricultura, respectivamente. Menores impactos presentan transportes y comunicaciones (61,4%), manufactura (53,8%), comercio (42,6%), y finalmente hoteles y restaurantes (31,7%). Por otro lado, en cuanto a universitaria incompleta, encontrarse en la minería otorga un 94,9% más de ingresos que la agricultura. Asimismo, el trabajo en el estado otorga un 71,5% más de ingresos que la agricultura. Menores impactos presentan otros servicios,

la construcción y el transporte y comunicaciones (54,1%, 52,8% y 51,2% más de ingreso, respecto de la agricultura). La manufactura, el comercio y los restaurantes y hoteles otorgan 38,4%, 36,8% y 21,7% más de ingreso por encima de la agricultura.

En la revisión de los retornos salariales por tipo de carrera se observa que en la educación universitaria completa sobresalen principalmente las carreras profesionales vinculadas a la ingeniería, industria y construcción (45,6%), seguida por la carrera agropecuaria y veterinaria (34,8%), en relación con las carreras de educación (de manera similar al tratamiento de las actividades económicas, al transformar en variables dummy, esta carrera se estableció como la base de comparación). En menor medida, aparecen las ciencias de la salud, luego las ciencias naturales, exactas y de la computación, y finalmente las ciencias sociales, comerciales y Derecho, con 30,0%, 29,2% y 28,7%, respectivamente. En cuanto a educación universitaria incompleta, sobresalen las ciencias sociales, comerciales y Derecho (22,2%), seguido de la ingeniería, industria y construcción (19,9%). En menor medida, se observan la carrera agropecuaria y veterinaria con 19,5%, las humanidades y artes con 16,6% y finalmente las ciencias de la salud con 17,2%. Estos resultados muestran una problemática particular de los retornos de las carreras de educación, en tanto son bastante bajos, comparados con las demás carreras universitarias.

Lo antes mencionado guarda relación con lo encontrado por Yamada y Castro (2010) quienes observaron que los mayores retornos se presentaban en las carreras de Medicina e Ingeniería (17,7% y 16,4%, respectivamente), mientras que los retornos más bajos se encontraban en las carreras de Pedagogía y Ciencias Sociales (11,2% y 12,3%, respectivamente). Por su parte, Yamada (2007), en cuanto a salarios promedio por carrera, encontraron que quienes tenían mayores remuneraciones eran los profesionales de ingeniería civil, economistas, administradores de empresas y profesionales de informática; por otro lado, quienes percibían las remuneraciones más bajas fueron los profesores de educación primaria.

Haber cursado estudios en una universidad privada genera retornos positivos en el ingreso, con relación a quienes estudiaron en universidades públicas. En este sentido, los resultados muestran que, dentro del grupo de personas que culminaron la educación universitaria, los retornos son mayores en un 4,0% para quienes estudiaron en universidades privadas, mientras que, dentro del grupo de personas que no lograron culminar sus estudios universitarios, los retornos son mayores en un 17,5% para los que estudiaron en universidades privadas; es decir, las personas que no terminaron la universidad privada ganan más que quienes no terminaron la universidad pública. Los resultados siguen la misma tendencia a lo reportado por Yamada y Castro (2010), quienes encontraron que, en general, estudiar en universidades privadas tenían retornos mayores que en universidades públicas (17,9% y 15,2%, respectivamente).

Tabla 05. Retornos a la Educación Superior Universitaria, Perú 2014-2021

VARIABLES	SUPERIOR TOTAL	SUP. COMPLETA	SUP. INCOMPLETA
AÑOS DE EDUCACIÓN	0,122*** (0,00309)	0,159*** (0,0122)	0,0377*** (0,00588)
EXPERIENCIA	0,0331*** (0,00156)	0,0315*** (0,00176)	0,0341*** (0,00313)
EXPERIENCIA (CUADRADO)	-0,000814*** (5,01e-05)	-0,000747*** (5,58e-05)	-0,000835*** (0,000103)
HORAS TRABAJADAS (LOGARITMO)	0,579*** (0,00963)	0,480*** (0,0150)	0,620*** (0,0127)
SEXO (MUJER)	-0,0451*** (0,0102)	-0,0447*** (0,0126)	-0,121*** (0,0167)
RESIDENCIA (LIMA METRO)	0,278*** (0,0102)	0,272*** (0,0127)	0,276*** (0,0177)
ACTIVIDAD ECONÓMICA			
Minería	1,029*** (0,0452)	1,077*** (0,0610)	0,949*** (0,0699)
Manufactura	0,466*** (0,0392)	0,538*** (0,0561)	0,384*** (0,0547)
Construcción	0,667*** (0,0395)	0,797*** (0,0562)	0,528*** (0,0552)
Comercio	0,387*** (0,0376)	0,426*** (0,0551)	0,368*** (0,0513)
Transportes y comunicaciones	0,574*** (0,0381)	0,614*** (0,0555)	0,512*** (0,0523)
Hoteles y Restaurantes	0,240*** (0,0411)	0,317*** (0,0663)	0,217*** (0,0538)
Estado	0,776*** (0,0362)	0,825*** (0,0520)	0,715*** (0,0505)
Otros servicios	0,670*** (0,0362)	0,760*** (0,0525)	0,541*** (0,0500)
URBANO	0,167*** (0,0222)	0,128*** (0,0311)	0,198*** (0,0308)
AÑOS DE ANÁLISIS (CONTROL)	0,0426*** (0,00278)	0,0420*** (0,00334)	0,0416*** (0,00471)
TIPO DE OCUPACIÓN			
Independientes	-0,888*** (0,0263)	-0,914*** (0,0335)	-0,895*** (0,0420)
Dependientes	-0,325*** (0,0235)	-0,248*** (0,0290)	-0,454*** (0,0390)
CARRERA			
Humanidades y artes	0,140*** (0,0330)	0,150*** (0,0408)	0,166*** (0,0558)
Ciencias sociales, comerciales y Derecho	0,239*** (0,0126)	0,287*** (0,0145)	0,222*** (0,0273)
Ciencias naturales, exactas y computación	0,206*** (0,0247)	0,292*** (0,0306)	0,134*** (0,0444)
Ingeniería, industria y construcción	0,317*** (0,0150)	0,456*** (0,0183)	0,199*** (0,0296)
Agropecuaria y veterinaria	0,257*** (0,0245)	0,348*** (0,0294)	0,195*** (0,0447)
Ciencias de la salud	0,255*** (0,0158)	0,300*** (0,0172)	0,172*** (0,0355)
Otros	0,307*** (0,0693)	0,452*** (0,0696)	-0,153 (0,269)
PRIVADA (GESTIÓN)	0,0787*** (0,00850)	0,0400*** (0,0101)	0,175*** (0,0150)
RATIO INVERSA DE MILLS (LOGARITMO)	-0,105*** (0,00324)	-0,0812*** (0,00396)	-0,116*** (0,00564)
RANKING SCIMAGO	0,105*** (0,0113)	0,106*** (0,0133)	0,0891*** (0,0205)
Constante	-83,89*** (5,609)	-82,88*** (6,745)	-80,77*** (9,500)
Observaciones	34,964	21,558	13,406
R-cuadrado	0,519	0,424	0,519

Errores estándar robustos en paréntesis *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Fuente: ENAHO. Elaboración propia.

Finalmente, teniendo en cuenta el ranking de calidad SCIMAGO, considerando las 13 mejores universidades del Perú en el 2021, se encontró que aquellos que cursaron la educación superior universitaria completa e incompleta en dichas instituciones, un retorno del 10,6% y 8,91% en sus ingresos, respectivamente. Por su parte, Yamada et al. (2016), midiendo la calidad de una institución educativa en términos de flexibilidad de los requisitos de acceso, observaron que asistir a una institución de calidad tenía un efecto positivo de más de 17% sobre el salario, lo cual representaría el 40% de la brecha existente entre los salarios percibidos por una persona que asistió a una universidad de alta calidad, frente a una que asistió a una de menor calidad, siendo el 60% restante explicado por variables previas al acceso, tales como la condición socioeconómica, nivel educativo de los padres, sexo, entre otros.

3.2. Beca 18 como política de financiamiento de la educación

En esta segunda parte, corresponde a la revisión documentaría realizada respecto al Programa Beca 18 como política de financiamiento de la educación superior de las poblaciones con menos acceso. En este sentido, se describen los aspectos normativos, administrativos y programáticos de la Beca 18, de forma que se observe la trayectoria de la intervención en financiamiento de la educación superior más relevante en el Perú, tomando en cuenta desde su diseño, pasando por sus resultados e incluyendo el análisis de la evolución de sus estrategias para el cumplimiento de los objetivos de la política.

En América Latina no hay una forma unánimemente aceptada de financiar los estudios (Claus, 2019). De hecho, como menciona Cetrángolo y Curcio (2017), en la región suele darse énfasis al financiamiento de la oferta más que al de la demanda. La problemática, así, es de una complejidad aún vigente, a pesar de los logros de cobertura que se han tenido desde hace muchos años (García Guadilla, 2007); sin embargo, en la última década se ha observado una mayor inversión en educación en América Latina, beneficiando a jóvenes con restricciones económicas, muchos de los cuales son estudiantes de primera generación, es decir, los primeros en su familia en acceder a este tipo de educación (García de Fanelli, 2019). Si bien los países latinoamericanos en general promueven el financiamiento a través de becas o créditos dirigidos a los estudiantes, las experiencias de Chile, Colombia y Perú son de resaltar, por tratarse de países que han dirigido una parte importante de los recursos a los estudiantes, buscando, además de equidad, mejora del rendimiento académico de estos (García de Fanelli, 2019).

En América Latina en general, más del 50% de la matrícula en educación superior es financiada por los propios hogares, llegando a tasas de 85% (Chile), 75% (Brasil) y 70% (Perú), y teniendo, además, otras diferencias al respecto, como la que se da, por ejemplo, entre Chile y Perú, puesto que, mientras en Chile los recursos se dedican en 81% a financiar a los estudiantes, 19% a financiar las instituciones educativas, y las becas representan el 15% de la matrícula en

educación superior, en Perú, el 90% de los recursos se destinan a las instituciones educativas, 10% al financiamiento directo a los estudiantes, y las becas representan solo un 4% de la matrícula superior (Arias Ortiz et al., 2021).

En relación a las formas de financiamiento, los programas de becas y créditos buscan reducir las desigualdades al dirigirse a estudiantes con restricciones económicas para acceder a la educación superior, lo que ha tenido un importante crecimiento en prácticamente todos los países latinoamericanos (Rama Vitale, 2018), teniendo experiencias importantes en México a través del PRONABES, en Uruguay con el Fondo de Solidaridad, en Colombia con el Fondo para el Desarrollo de la Educación Superior – FODESEP, en Costa Rica a través de la Comisión Nacional de Préstamos para la Educación – CONAPE, en República Dominicana con la institución privada FUNDAPEC desde fines de los años sesenta, entre otros (García Guadilla, 2007).

3.2.1. Origen y marco normativo

En Perú, el Estado cuenta con políticas de financiamiento desde hace más de cuatro décadas, las que se iniciaron con la creación del Instituto Nacional de Becas y Crédito Educativo (INABEC), el cual ejerció sus funciones entre 1972 y 2007; no obstante, este no subvencionó directamente becas en educación superior, sino más bien su labor se centró en la canalización de becas internacionales y nacionales con instituciones dispuestas a cooperar. Sánchez

Lanning et al. (2017) señalan que, efectivamente, las acciones del INABEC en materia de becas fue de canalización de éstas, mientras que en materia de créditos dicha institución fijó una tasa anual de 12%. Posteriormente, el INABEC fue absorbido en sus funciones por el Ministerio de Educación (MINEDU), convirtiéndose en la Oficina de Becas y Crédito Educativo (OBEC) desde el año 2007, dependiente del Viceministerio de Gestión Institucional del MINEDU.

La OBEC siguió principalmente el enfoque del INABEC, aunque inició, en menor escala, el otorgamiento de becas educativas, lo que coincide con lo señalado por Ugarte Vásquez Solis (2016) que refiere, en materia de políticas en educación superior en el Perú, un primer momento en que se da la canalización de becas (INABEC); luego, un segundo momento también de canalización pero con el inicio, a pequeña escala, de la subvención (OBEC), para finalmente tener acciones de canalización, gestión y priorización de la subvención a nivel nacional e internacional con el Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo – PRONABEC, implementado en el año 2012 bajo la Ley N° 29837 y cuyo reglamento, publicado en un primer momento el 27 de setiembre del 2012, y luego actualizado y publicado el 04 de enero del 2021.

El PRONABEC, refiere como finalidad, el “contribuir a la equidad en la educación superior garantizando el acceso a esta etapa, de los estudiantes de bajos o insuficientes recursos económicos y alto rendimiento académico, así como su permanencia y culminación” (MINEDU, 2021), teniendo como costos

financiables los siguientes: preparación para la postulación, inscripción y postulación a las Instituciones educativas, matrícula, pensión de estudios, idioma extranjero, de corresponder, nivelación académica o “ciclo 0”, acompañamiento académico, socioemocional, gastos para la obtención del grado académico, alojamiento, movilidad, alimentación, transporte interprovincial y/o internacional, seguro médico, materiales de estudios y útiles de escritorio, computadora, entre otros.

La actualización del Reglamento del PRONABEC luego de casi una década desde su creación obedeció a la necesidad de mostrar las modificaciones en la organización del Programa, producto de la madurez paulatina que ha seguido a lo largo de los años, y que le ha llevado a la mejora de la atención a la población objetivo, como, por ejemplo, la introducción en el Reglamento de la posibilidad de implementar la modalidad beca-crédito, el ajuste a los criterios de elegibilidad de las instituciones de educación superior, entre los cuales se encuentra el contar con licenciamiento, figura que se dio a partir de la aprobación de la Ley Universitaria 30220 en el año 2015, la actualización de las funciones de sus órganos de línea, como la de la Oficina de Bienestar del Beneficiario, órgano de línea que, de acuerdo al Manual de Operaciones aprobado mediante Resolución Ministerial N° 705-2017-MINEDU, tiene la responsabilidad de “realizar el seguimiento, monitoreo y acompañamiento pedagógico, socioemocional, de bienestar y salud para la culminación de los estudios del

beneficiario, y la articulación con el mercado laboral para el cumplimiento del “Compromiso del Servicio al país”...” (MINEDU, 2017).

Así, el PRONABEC materializa una política de financiamiento en educación superior con una amplia gama de formas de intervención. En este sentido, financia diversas becas y créditos educativos. Respecto a créditos educativos, Beltrán et al. (2013), en el marco de creación del PRONABEC, actualizan una propuesta realizada por los mismos autores en el año 2008, proponiendo un sistema de créditos que combine carreras de alto retorno para asegurar la capacidad de repago de los beneficiarios, la idoneidad de éstos en cuanto a sus características personales vinculadas a criterios socioeconómicos y académicos, la calidad de la oferta académica de las instituciones de educación superior involucradas y, adicionalmente, una evaluación de competencias de los potenciales beneficiarios.

Por su parte, Yamada y Oviedo (2016), señalan una importante reducción de la tasa de interés del crédito educativo otorgado por el PRONABEC desde su creación (4,2%), denominado Crédito Ordinario, respecto a las intervenciones anteriores del Estado que, como se mencionó anteriormente, definieron una tasa de 12,5%. De hecho, el PRONABEC implementó un nuevo tipo de crédito educativo denominado Crédito 18, con una tasa de 3,2%, determinando varias diferencias respecto al Crédito Ordinario, entre las cuales destaca la naturaleza de largo plazo (el beneficiario paga al culminar sus estudios y estar insertado

laboralmente) y la evaluación por parte de las instituciones educativas del Crédito 18.

Por otro lado, si bien el reglamento vigente contempla la modalidad Beca-Crédito que implica la combinación de ambas formas de financiamiento, actualmente se ha otorgado otra modalidad, denominada “Crédito Talento”, dirigido a jóvenes que no fueron seleccionados por Beca 18, pero ingresaron a una universidad, sede y carrera elegible por el Programa. Para garantizar el logro de los objetivos personales, familiares de los jóvenes estudiantes que son beneficiados con el financiamiento, además del cuidado de la inversión del Estado peruano en dicha política, se consideran aspectos como el Alto rendimiento académico.

En relación con los tipos de beca, el PRONABEC ha ido identificando distintos públicos objetivos en la medida en que se identifican necesidades específicas de la población, considerando en la actualidad los siguientes tipos (PRONABEC, 2022):

- i) **Becas de pregrado:** conformada por *Beca 18* (egresados de la educación básica con alto rendimiento académico y en condición de pobreza, pobreza extrema o condiciones de vulnerabilidad de acuerdo a criterios que veremos más adelante), *Beca de Permanencia para Estudiantes en Universidades Públicas* (estudiantes de universidades públicas peruanas, con alto

rendimiento académico e insuficientes recursos económicos), *Beca Excelencia Académica para Hijos de Docentes* (hijos de docentes nombrados en la Carrera Pública Magisterial y con alto rendimiento académico en la educación básica), *Beca Mujeres en Ciencia Pregrado* (mujeres con alto rendimiento académico en la educación básica que deseen estudiar una carrera STEM, siglas en inglés para Ciencia, Tecnología, Ingenierías y Matemáticas), además de otras becas como *Beca Vocación de Maestro* (jóvenes con alto rendimiento académico que desean estudiar carreras de Educación), *Beca Excelencia Académica* (carreras de ciencia y tecnología para jóvenes con alto rendimiento académico), *Beca Excelencia Académica Internacional Francia* (aprendizaje del idioma francés a jóvenes con alto rendimiento académico que se encuentran estudiando una carrera superior en Francia), *Beca Permanencia para estudios de Arte*, entre otras.

- ii) **Becas de Posgrado:** *Beca Generación del Bicentenario* (personas con grado académico, título o técnico profesionales, con perfil de investigador, para estudios de maestría o doctorado en universidades extranjeras de calidad), *Beca Aleprona* (profesionales peruanos con insuficientes recursos económicos, para seguir estudios de posgrado en Alemania), *Beca Docente Universitario* (mejorar las capacidades en docencia e investigación de docentes universitarios), entre otras.

iii) Becas Especiales: *Beca Continuidad de Estudios* (estudiantes de educación superior en condición de pobreza o pobreza extrema), *Beca Doble Oportunidad* (jóvenes que han desertado de la educación básica, que reciben el beneficio para concluir la y estudiar una carrera técnica), *Beca Alianza del Pacífico* (intercambio estudiantil entre Perú, Chile, Colombia y México), *Beca para Situaciones Especiales en Formación Técnico-Productiva Repared* (capacitación técnica para víctimas de la violencia causada por el terrorismo durante las dos últimas décadas del siglo XX en el Perú), *Beca Inclusión para carreras universitarias o profesionales técnicas* (personas con discapacidad que han concluido la educación básica o se encuentran realizando estudios superiores), *Beca Inclusión Técnico-Productiva* (capacitación para personas con discapacidad que hayan concluido como mínimo, la educación primaria), entre otras.

Sin lugar a dudas, en materia de becas, la más importante es Beca 18, que es la beca de mayor cobertura nacional, financia los costos directos e indirectos de estudios de educación superior, en universidades y en institutos superiores tecnológicos, y tiene como población objetivo a estudiantes egresados de la educación básica, con alto rendimiento académico y condición de pobreza o pobreza extrema certificada por el Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH) del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), atendiendo, además, a diversas poblaciones vulnerables en sus modalidades de becas, siendo las siguientes (PRONABEC, 2021a): Beca para pobladores del valle de

los ríos Apurímac, Ene y Mantaro (Beca VRAEM); Beca para licenciados del servicio militar voluntario (Beca FFAA); Beca para pobladores residentes en el Huallaga (Beca Huallaga); Beca para adolescentes en situación de abandono y/o tutelados por el estado (Beca Albergue); Beca para víctimas de la violencia habida en el país desde el año 1980 y/o sus familiares debidamente reconocidas y acreditadas por la entidad oficial competente (Beca REPARED); Beca de formación en Educación Intercultural Bilingüe (Beca EIB); Beca para Comunidades Nativas Amazónicas y Población Afroperuana (Beca CNA y PA).

Como puede observarse, la población objetivo no se circunscribe únicamente a las condiciones de pobreza o pobreza extrema, sino que se han identificado diversas vulnerabilidades, ya sea por razones étnicas como la Beca CNA y PA, por razones relacionadas al contexto histórico que han vivido, como las Becas REPARED, VRAEM y Huallaga, circunscritas a eventos y situaciones lamentables para el país, o vulnerabilidades específicas, como la Beca Albergue, e incluso becas destinadas a recompensar el servicio al país (Beca FFAA) o impulsar el aprendizaje de lenguas originarias, dándole valor cultural a los pueblos que las utilizan (Beca EIB).

Es importante señalar que el PRONABEC, y específicamente Beca 18, se inscribe dentro del Presupuesto por Resultados, que es una estrategia, dentro de la gestión pública, que vincula la asignación presupuestal a los resultados favorables de las actividades de una institución pública sobre la población que

atiende. En este sentido, Beca 18, como intervención pública, corresponde al Programa Presupuestal 0122 “Acceso y permanencia de población con alto rendimiento académico a una educación superior de calidad”, bajo el cual el producto entregado es una beca integral (MEF, 2018).

En cuanto a los criterios para la asignación de la beca, actualmente se considera lo siguiente: pasada la fase de validación de la postulación (revisión de los documentos que acreditan que cumple los requisitos de alto rendimiento académico y pobreza o vulnerabilidad), se aplica un algoritmo de preselección donde se otorga puntajes relacionados al alto rendimiento académico (percentil respecto a los últimos años de la educación básica), situaciones priorizables (pobreza extrema, pertenencia a una comunidad nativa, campesina o afroperuana, entre otros), y lenguas priorizadas (a partir de información del MINEDU).

El puntaje alcanzado se considera en una puntuación final que considera además las características de la institución educativa y carrera elegida por el postulante (ranking de calidad, gestión pública, retorno de la carrera), para finalmente, ser otorgada la beca. Solo en el caso de la Beca EIB se considera únicamente el puntaje de preselección y el ranking de calidad y tipo de gestión de la institución educativa (PRONABEC, 2021a).

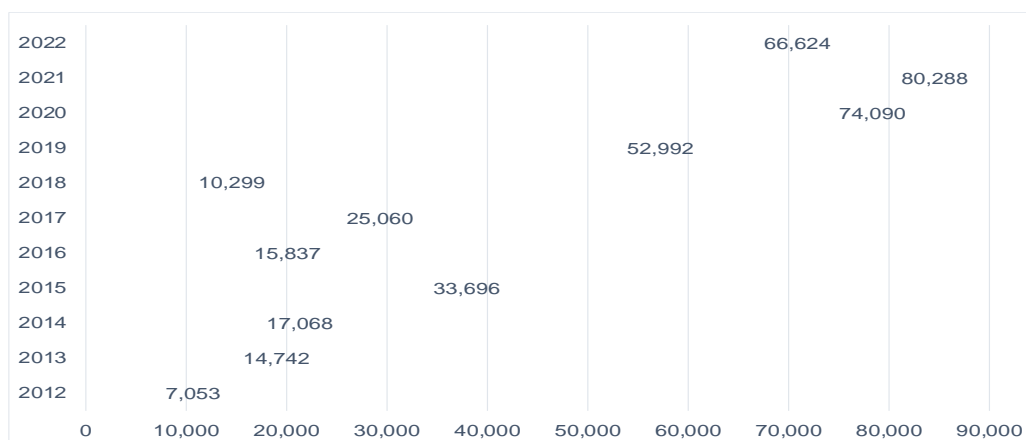
3.2.2. Beca 18: evolución de las estrategias de intervención

En tanto política pública que busca la formación de capital humano para el desarrollo del país, es importante señalar algunos hitos relevantes del Programa, así como sus características más resaltantes, para dar cuenta de la importancia que tiene como programa de becas, su evolución en el tiempo y las estrategias que ha seguido para atender a la población objetivo bajo el marco de mejora continua.

Desde su implementación, el PRONABEC en general y Beca 18 en particular, representan el mayor resultado para las políticas de financiamiento de la educación superior en el Perú, tanto por su descentralización, que le ha llevado a contar con oficinas a nivel nacional (mientras que el INABEC y la OBEC contaban con solo una oficina dentro del Ministerio de Educación), como por el tipo de financiamiento (becas integrales en comparación con la canalización de becas de sus predecesoras), y la cantidad de becas otorgadas, siendo Beca 18 la más representativa en este aspecto.

Dicha capacidad de cobertura, aunada a la imagen institucional favorable, pueden reflejarse en el hecho de que las convocatorias de becas reciban gran atención por parte de la población. Muestra de ello es, por ejemplo, lo que la Figura 08 refiere respecto a la evolución que ha tenido con relación a la cantidad de inscritos para participar de la postulación a Beca 18.

Figura 08. Cantidad de inscritos al concurso de Beca 18, 2012-2022

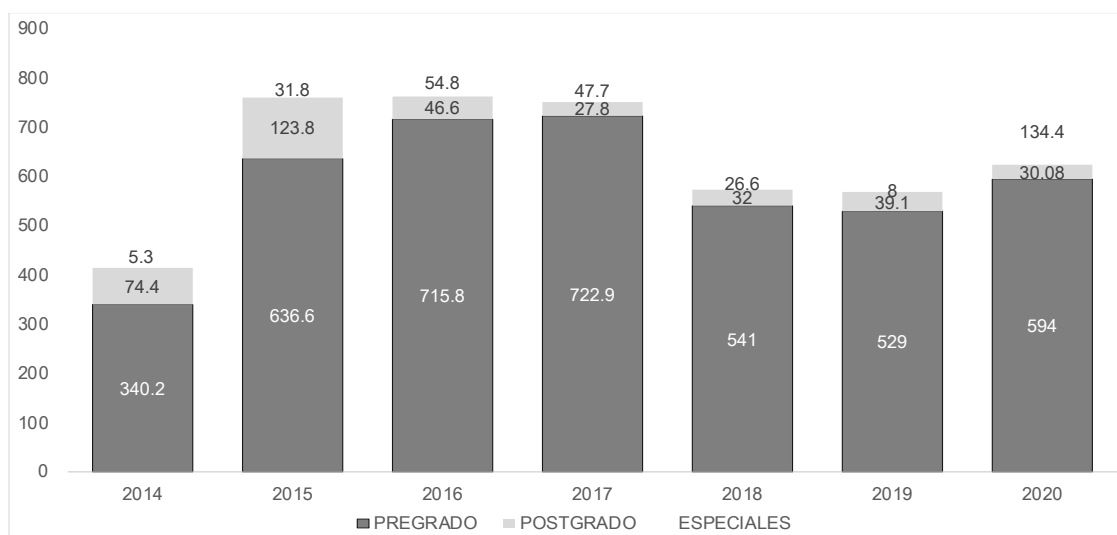


Fuente: PRONABEC (2022).

Al respecto, se observa que luego del primer año de implementación en que se inscribieron algo más de 7 mil postulantes, en el resto de los años han superado los 10 mil, llegando incluso a más de 80 mil postulantes el año 2021, lo que muestra no solo la acogida de Beca 18 como política de financiamiento de la educación superior, sino que, implícitamente, al haber mayor cantidad de personas en el concurso, este sería más competitivo.

La relevancia que ha tenido PRONABEC en materia de política nacional puede observarse además en la evolución que ha tenido el presupuesto otorgado por el Estado a través del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) para la implementación de las becas que ofrece el Programa a lo largo del tiempo. Así, entre el año 2014 y 2020 (PRONABEC, 2021a) se observa (Figura 09) que el presupuesto aumentó entre los años 2015 y 2017, llegando a 812.2 millones en el 2016.

Figura 09. Presupuesto por tipo de beca en PRONABEC, 2014-2020



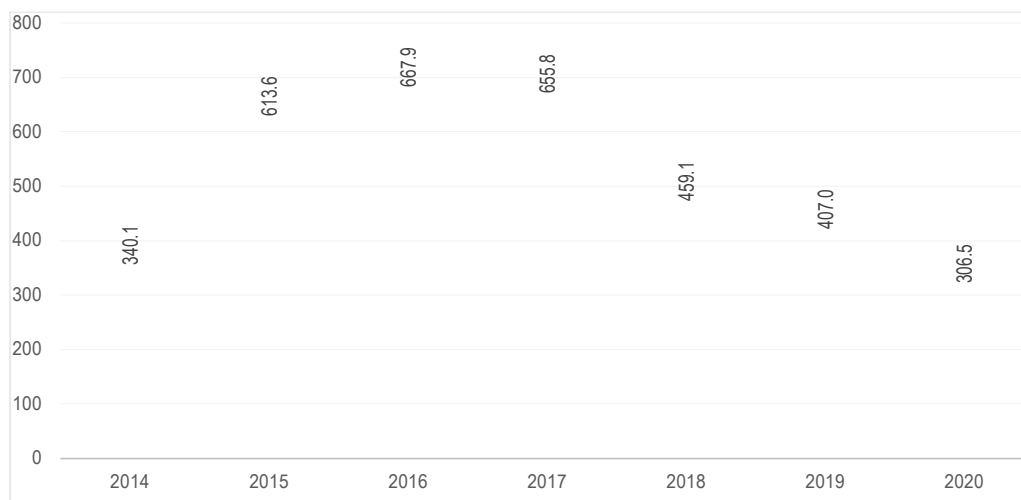
Fuente: PRONABEC (2021b).

También, la Figura 09 muestra un decremento del presupuesto entre el 2018 y 2019, tras lo cual subió a 759.2 millones el año 2020. Como puede observarse, las Becas de Pregrado representan, notoriamente, la mayor parte del presupuesto a lo largo de los años. Es preciso señalar que el incremento del presupuesto en el año 2020 ha seguido la misma dirección, llegando a 900.7 millones en año 2021, correspondiendo 730.9 millones a Becas de Pregrado (PRONABEC, 2022).

Como hemos señalado anteriormente, Beca 18, siendo la más representativa dentro de la oferta del PRONABEC, implica, dentro de las Becas de Pregrado, la de mayor presupuesto. De esta manera, como muestra la Figura 10, en algunos años representa casi la totalidad del presupuesto para este tipo

de becas, representando más del 90% entre los años 2014 a 2017, aunque dicha representatividad disminuyó a partir del año 2018, llegando, en el año 2020, a representar alrededor del 60% del presupuesto asignado para Becas de Pregrado.

Figura 10. Presupuesto de Beca 18, 2014-2020



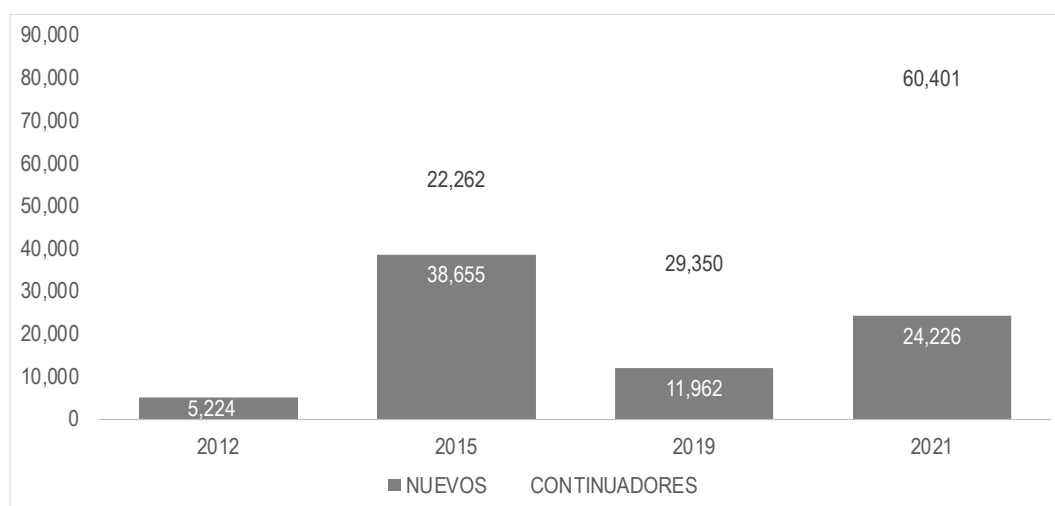
Fuente: PRONABEC (2021b).

3.2.3. Tipos y cantidad de becas otorgadas

Como se mencionó anteriormente, el PRONABEC organiza las becas de acuerdo con la clasificación de Becas de pregrado, Becas de Posgrado y Becas Especiales, siendo Beca 18 la de mayor cobertura. En este sentido, a continuación, presentaremos algunos aspectos relevantes de la evolución del Programa en materia de becas entregadas por tipo de beneficio, para culminar haciendo énfasis en Beca 18 como la más representativa en materia de financiamiento de la educación superior en el Perú.

Desde su creación, el PRONABEC ha ido aumentando la cantidad de becas; así, ha solventado los gastos relacionados a los beneficios, mencionados anteriormente, tanto de los nuevos becarios como de aquellos que continúan estudiando (continuadores). De esta forma, como se muestra en la Figura 11, de poco más de 5 mil becarios al inicio de sus actividades, el Programa, una década después, ha estado atendiendo más de 80 mil.

Figura 11. Becas atendidas por el PRONABEC 2012-2021

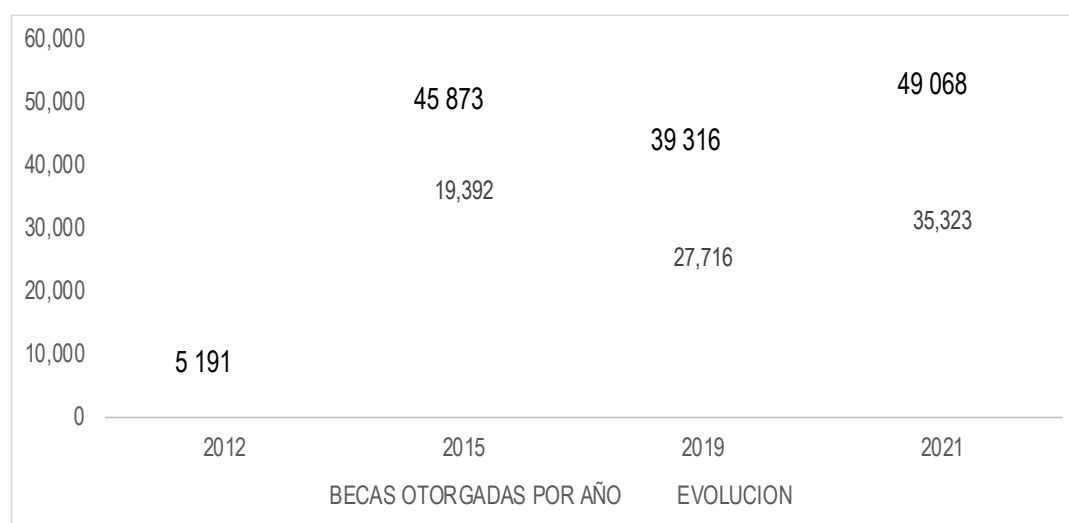


Fuente: PRONABEC (2022).

Con relación a las Becas de Pregrado (PRONABEC, 2022), la Beca de Permanencia para Estudiantes en Universidades Públicas ha tenido un notorio incremento, en el 2016, primer año de su implementación, se otorgó la beca a 1587 estudiantes, mientras que, en el año 2021, a 8000 que, adicionando a los 17921 estudiantes que continuaban con el beneficio desde años anteriores, se tiene que se atendieron en el último año a un total de 25921 estudiantes. Por su parte, la Beca Excelencia Académica para Hijos de Docentes, también inició el

año 2016 con 392 beneficiarios, mientras que en el 2021 la beca fue otorgada a 600 jóvenes, y la Beca Mujeres en Ciencia Pregrado, su primera convocatoria, el año 2021, permitió entregar el beneficio a 150 jóvenes. Como se mencionó anteriormente, las Becas de Pregrado son las que representan la mayor cantidad de presupuesto del Programa desde su creación, y han seguido la misma tendencia del aumento progresivo y notorio. De esta manera (Figura 12), la cantidad de becarios atendidos el año 2021 ha sido cerca de 50 000, considerando nuevos y continuadores.

Figura 12. Becas de pregrado atendidas por el PRONABEC 2012-2021



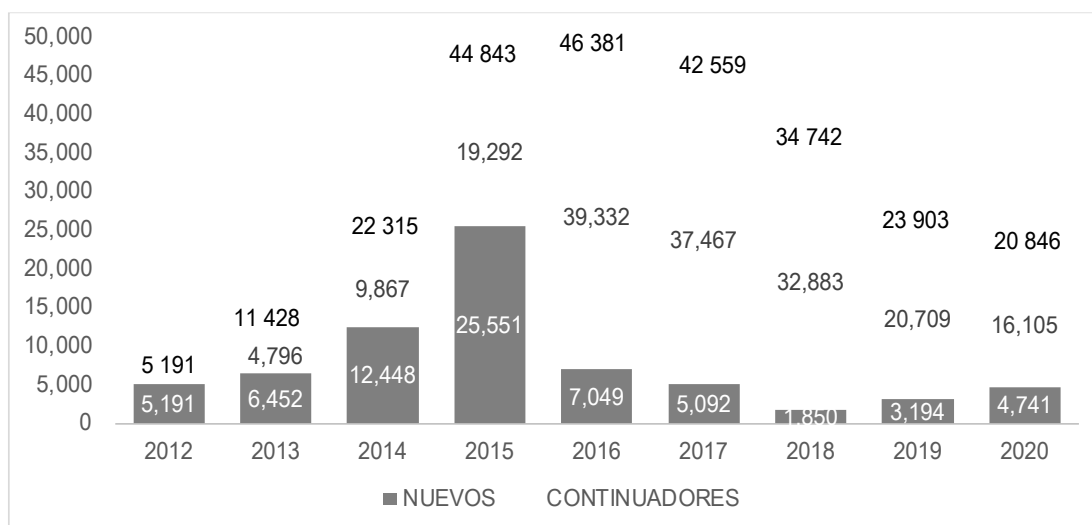
Fuente: PRONABEC (2022).

Asimismo, la Figura 12, muestra una notoria evolución en la cantidad de becas otorgadas luego de la experiencia del primer año de implementación, 2012, en que otorgó 5191 becas, cantidad que fue aumentando año a año en materia

de presupuesto, hasta llegar a la entrega de 25 551 becas el año 2015, el cual representa el año con mayor cantidad de becas otorgadas desde su creación.

Por otro lado, si bien ha habido una cantidad máxima de becas entregadas en el año 2015, luego del cual ha habido un notorio descenso al respecto, la cantidad de becarios atendidos, incluyendo tanto nuevos becarios como continuadores (becarios que recibieron la beca en años anteriores pero que continúan recibiendo la subvención dado que continúan estudiando) ha sido bastante alta. De hecho, en el año 2016 los becarios continuadores eran cerca de 40 mil, y los años siguientes ha ido descendiendo, aunque manteniéndose por arriba de los 15 mil.

Figura 13. Becas atendidas por año en Beca 18, 2012-2020



Fuente: PRONABEC (2021b)

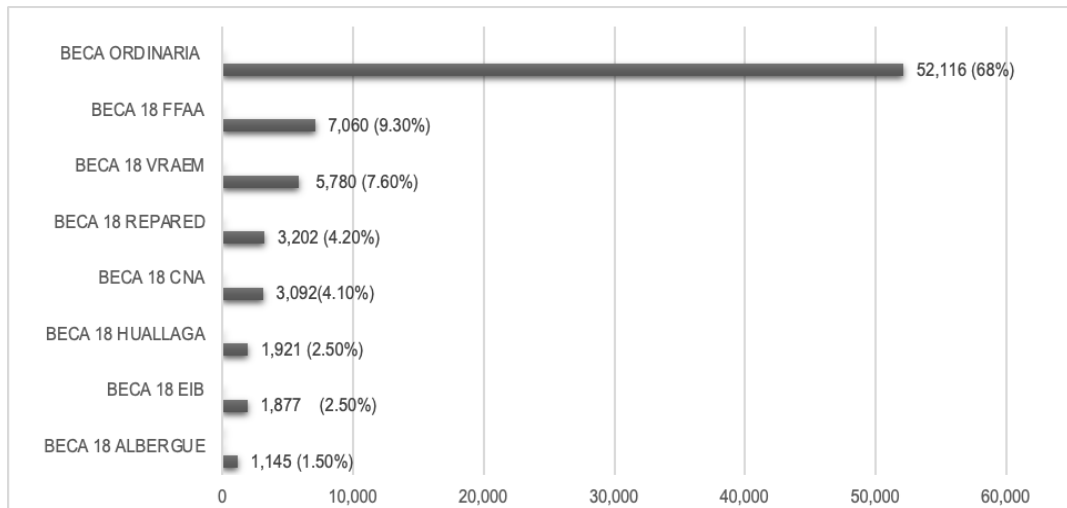
Es de resaltar que, en cuanto al sexo de los becarios, las mujeres han representado en los últimos años más del 50% de las becas otorgadas

(PRONABEC 2020, 2019, 2018), resultado notoriamente distinto a la primera convocatoria, por ejemplo, donde representaban el 29,5% (PRONABEC, 2013a). Adicionalmente, es importante considerar en el año 2021 se otorgaron 4996 becas, y se tenían 13692 becarios continuadores, siendo un total de 18688 becarios atendidos por Beca 18 dicho año (PRONABEC, 2022). Es importante señalar que Beca 18, considerando el periodo 2012-2021, es decir, la primera década desde su creación, ha otorgado becas que corresponden a 52,3% de hombres y 47,7% de mujeres.

Por otro lado, es de resaltar que 51,9% de estas han sido para seguir estudios en la ciudad capital, Lima, mientras que 48,1% de los becarios han cursado sus estudios superiores en el resto del país. En cuanto a tipo de gestión (pública o privada), se tiene que la mayor parte de las becas otorgadas por Beca 18 han sido para seguir estudios en una institución educativa superior privada, representando el 85,1%, y en menor medida, se han otorgado becas en instituciones públicas, que comprenden el 14,9%.

Respecto a la cantidad de becas otorgadas por modalidad, la Figura 14 muestra que la mayor parte se han dado en la modalidad ordinaria, seguida, con amplia diferencia, de Beca 18 FFAA, con 9,3% y Beca 18 VRAEM, con 7,6%. Es resto de modalidades representan menos del 5% de las becas otorgadas por Beca 18 en el periodo mencionado.

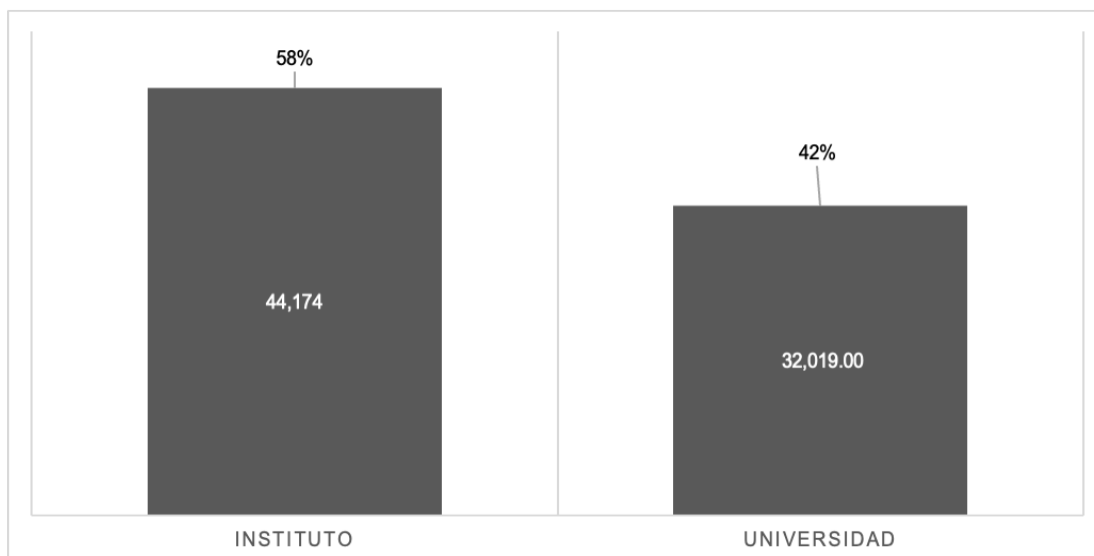
Figura 14. Becas atendidas por modalidad de Beca 18, 2012-2021



Fuente: PRONABEC. Elaboración propia.

Por otro lado, como se observa en la Figura 15, el mayor porcentaje de becas otorgadas entre los años 2012 y 2021 corresponden a institutos (58%), en comparación con universidades (42%).

Figura 15. Becas en Beca 18, por tipo de institución, 2012-2021



Fuente: PRONABEC. Elaboración propia.

3.2.4. Criterios de selección de Beca 18

Los criterios de selección se dieron en términos de la calidad de la oferta educativa, considerando en la evaluación criterios de selección rigurosos, los cuales han ido fortaleciéndose con el tiempo. Así, en el primer año (2012) la elegibilidad de las universidades se dio bajo un criterio de priorización de la inversión en instituciones públicas, siendo elegidas en cuanto a universidades, la mayor parte de gestión estatal. Así, en esta primera convocatoria se contó con 29 universidades públicas y 5 universidades privadas, y también, con 44 institutos de educación superior tecnológica (PRONABEC, 2013a).

Posteriormente, se fueron afinando los criterios de selección en base a la idoneidad de la oferta educativa. De esta manera, desde el segundo año de implementada Beca 18, año 2013, se consideró la necesidad de “una correcta y eficaz metodología de instituciones de educación superior a trabajar con Beca 18...”, para lo cual se consideraron “criterios de pertinencia, oferta formativa y garantías mínimas institucionales” reflejados en la acreditación de universidades y la validación de los institutos por los entes competentes del Estado (PRONABEC, 2013b). A partir de dicho año, los criterios se fueron haciendo más complejos en la medida en que se buscaba ser eficaces en la selección de instituciones que cuenten con garantías de calidad.

Así, como menciona PRONABEC (2017a), en el 2012 la metodología de selección de instituciones de educación superior elegibles se dio en base a priorización de inversión en la gestión pública de estas, luego de lo cual, entre los años 2013 y 2016, se dio énfasis en la evaluación de la calidad y acreditaciones con las que contaban, y para el 2017 se incluyeron variables como tasa de empleabilidad, tasa de deserción, ranking SCIMAGO, entre otros. Es preciso señalar que dichos criterios se mantuvieron en el tiempo, hasta que, en los últimos años, dada la búsqueda de uniformización de la calidad de la educación superior en el Perú a partir del licenciamiento de universidades, otorgado por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), se ha considerado que una universidad, pública o privada, esté licenciada por dicha entidad, para ser considerada elegible por el Programa. En el caso de institutos, estos deben estar licenciados por el Ministerio de Educación (PRONABEC, 2021a). Es importante señalar que desde antes de que la SUNEDU logre el licenciamiento total de las universidades a nivel nacional, el PRONABEC ya utilizaba desde años anteriores algunos de los criterios del Modelo de Licenciamiento de la SUNEDU para la determinación de las universidades elegibles por el Programa (PRONABEC, 2017a).

Es preciso señalar que, durante algunos años, Beca 18 contó con una modalidad internacional. Así, desde el año 2013, Beca 18 Pregrado Internacional (su última convocatoria se dio en el año 2017) y consideró en su primera convocatoria los países de Cuba, Honduras y Francia, a partir de convenios con

instituciones de dichos países, los cuales continuaron como el marco internacional para esta modalidad, hasta que en el año 2016 se integra Colombia y en el año 2017, España, quedando cinco países con instituciones elegibles. Es importante señalar que, para el año 2017, en cuanto a instituciones de educación superior con mayor cantidad de becarios, la lista era liderada por Colombia (Universidad de Medellín, 84 becarios), y España (Universidad CEU San Pablo, 44 becarios). La calidad de la oferta educativa, en esta beca, se reflejó en los criterios que se manejaban para la selección de las instituciones, teniendo que, para el año 2017 eran el pertenecer a un ranking internacional por lo menos en los 5 años previos a la convocatoria, contar con convenios o acuerdos internacionales, entre otros.

Así, la calidad de las instituciones de educación superior ha sido muy importante en la elaboración del diseño de Beca 18 a lo largo del tiempo, desde un inicio donde el énfasis no estaba orientado a la calidad sino en la estrategia de cobertura y apoyo a la gestión pública, para luego considerarse criterios tales como la posición en los rankings de calidad a nivel mundial, como SCIMAGO, por ejemplo, otorgando puntajes mayores a medida que mayor sea el puesto en los rankings, o el licenciamiento de las instituciones por la entidad competente.

Por otro lado, en buena medida se ha seguido valorando el tipo de gestión de las instituciones educativas, en el sentido de que, en general, se ha otorgado mayor peso en los puntajes de las postulaciones de jóvenes a las universidades

públicas, con el fin de premiar el acceso a estas instituciones, en la medida en que acogen gran cantidad de postulantes y, por ende, la competencia frente a ser admitido es mayor. Por otro lado, a lo largo del tiempo se han tomado también en consideración para la elegibilidad de universidades, aspectos como el contar con un sistema de gestión de la calidad, servicios psicopedagógicos, la calidad docente en términos de porcentaje de profesores a tiempo completo, servicios de salud, interculturalidad, así como acciones de seguimiento al egresado, inserción laboral y convenios, mientras que en el caso de institutos, se han tomado aspectos relacionados a planes de fortalecimiento de estas instituciones, definiendo algunas como “emblemáticas o de excelencia” (PRONABEC, 2017a), así como criterios relacionados a autorizaciones por las entidades competentes, certificados de seguridad de Defensa Civil, entre otros (PRONABEC, 2014b).

Es preciso señalar que la evolución de criterios de evaluación se refleja además en que, se consideró dentro de la evaluación de criterios de elegibilidad, a las sedes de las instituciones de educación superior, debiendo contar dichas sedes con servicios básicos (aguda, desagüe), de salud, vigilancia, biblioteca, internet, entre otras. Actualmente, son elegibles todas las sedes que pertenezcan a universidades o institutos licenciados (PRONABEC, 2021a).

Por su parte, para la elegibilidad de las carreras los criterios se enfocaron, desde los primeros años (PRONABEC, 2013b), en que estas deberían estar enmarcadas dentro del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para

la Competitividad y el Desarrollo Humano, PNCTI 2006-2021 (CONCYTEC, 2006), correspondiendo a las siguientes áreas: i) Ciencias de la Vida y Biotecnología; ii) Ciencia y Tecnología de Materiales; iii) Tecnologías de la Información y Comunicación; iv) Ciencias y Tecnologías Ambientales; v) Ciencias Básicas; vi) Ciencias Sociales. Luego, los criterios para la elegibilidad de las carreras incorporaron características tales como duración mínima de los estudios (5 años para universidades, 3 años para institutos) o contar con por lo menos una promoción de becarios de años anteriores (PRONABEC, 2014a).

Posteriormente, los criterios se fueron afianzando hacia especificaciones de calidad de estas, en materia de alineación con megatendencias o escenarios de futuro, así como a propuestas de desarrollo a largo plazo del Perú (CEPLAN, 2015), como sucedió en el año 2015, que consideró ejes centrales respecto a los cuales deberían girar las carreras elegibles para Beca 18, siendo estos: población, materias primas, comercio y tecnología, y medio ambiente; así como un enfoque de desarrollo de la industria del país a través de grupos de carreras como ingenierías, negocios y empresa, ciencias básicas, ciencias de la salud, en el caso de universidades, y tecnologías para el desarrollo y negocios y empresa, en el caso de institutos (PRONABEC, 2014c).

Posteriormente, los criterios se ampliaron aún más, con el objetivo de precisar el enfoque de calidad para la elegibilidad de las carreras. Así, se consideraron algunos criterios comunes a universidades e institutos, como el

figurar en el Portal Ponte en Carrera, que brinda información sobre los retornos de las carreras, la acreditación de estas por los sistemas de calidad correspondientes, la empleabilidad que ofrece, el alineamiento a los escenarios futuros o de prospectiva, así como estudios de consultoras independientes que determinen la calidad y pertinencia, entre otros, y criterios específicos para universidades, como el estar licenciada por SUNEDU, y específicos para institutos como la pertinencia regional, y la adecuación a las necesidades del país, referida por el Ministerio de Educación (PRONABEC, 2017a). Actualmente, al igual que las sedes, se consideran elegibles todas las carreras que pertenezcan a universidades o institutos licenciados (PRONABEC, 2021a).

Respecto a la evolución que ha tenido el PRONABEC en relación a la mejora de los criterios de selección de beneficiarios, se tiene que, desde el año 2013 (PRONABEC, 2014a), se empleó la clasificación socioeconómica a través del Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH), del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, que determina si una persona se encuentra en situación de pobreza o pobreza extrema, herramienta que le permitió al Programa poder identificar aquellos postulantes con mayor necesidad de acceso a la educación superior.

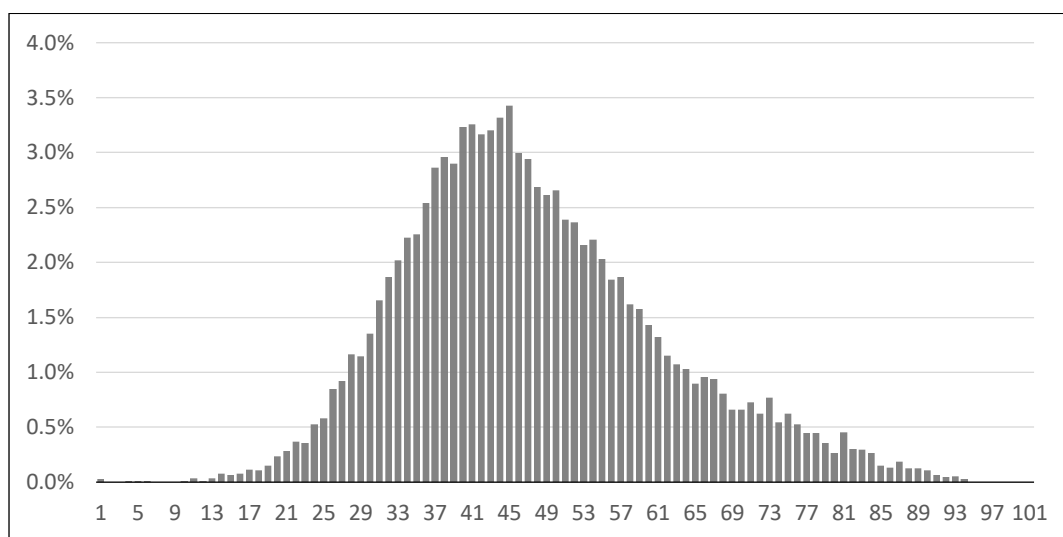
Si bien a lo largo de la historia del Programa se ha considerado la condición de pobreza o vulnerabilidad y el alto rendimiento académico, como criterios generales que se han dado en todas las convocatorias de Beca 18, el

referido alto rendimiento académico ha sido materia de evolución también, pasando de un criterio basado en el promedio de la educación básica, a complementarse con uno de los hitos más relevantes de Beca 18, que ha sido la implementación de un examen estandarizado para los postulantes a la beca, desde el año 2016. Dicho examen supone una medida de homogeneidad del rendimiento académico frente a la heterogeneidad de los exámenes de admisión de las universidades elegibles y “permite seleccionar a aquellos que poseen los conocimiento y habilidades necesarias para realizar estudios superiores” (PRONABEC, 2017b).

Su implementación se dio a partir de la necesidad de afinar los criterios de elegibilidad respecto al beneficiario (criterios que antes se habían enfocado solo en las instituciones de educación superior y carreras en términos de calidad); así, con el examen estandarizado, el enfoque se daría en el sujeto de la política, es decir, el postulante a la beca, filtro necesario para aportar al aseguramiento de una trayectoria exitosa en los estudios superiores que el programa financia; de hecho, se hicieron evidentes las restricciones en la formación académica previa de los postulantes a la beca, en tanto, en el 2016, primer año de implementada la evaluación, más de la mitad de los postulantes tuvieron un puntaje menor a 50 puntos de 100 que comprendía la prueba, lo que “está asociado a la mala calidad de la educación recibida, lo que provoca que las habilidades cognitivas no se encuentren desarrolladas” (PRONABEC, 2017a); como muestra la Figura 16, la

mayor parte se concentró en puntajes alrededor de 40 puntos; de hecho, solo un 5% de los postulantes obtuvo una nota superior a 70 puntos.

Figura 16. Resultados del primer examen estandarizado de Beca 18



Fuente: PRONABEC (2017a).

El examen estandarizado, denominado Examen Único Nacional (EUN) fue reconocido dentro del concurso de Buenas Prácticas en Gestión Pública, en la categoría Incidencia Pública, por Ciudadanos al Día, organismo de la sociedad civil peruana que identifica año a año las mejoras implementadas en la gestión pública. Es de resaltar que el EUN ha tenido por sí mismo una evolución en el tiempo en cuanto a contenidos, desde la consideración de matemática, comunicación y redacción y la elaboración de un ensayo en un inicio, para luego centrarse en el aspecto específico de disciplinas como letras y matemática (PRONABEC, 2018).

Por otro lado, ha tenido una discontinuidad a raíz de los efectos de la pandemia del COVID 19, siendo que en los años 2021 y 2022 se ha optado por no realizarlo, teniendo como medición del rendimiento académico la posición relativa (orden de mérito académico) del postulante en sus instituciones educativas de procedencia (PRONABEC, 2021a).

Finalmente, es preciso mencionar que, además de los criterios de calidad mencionados anteriormente, como parte de la búsqueda de parte del Programa de cuidar de los objetivos personales de cada aspirante a beneficiario y de la inversión del Estado, existen otras estrategias relevantes en el marco de acción de Beca 18 que han buscado la igualdad de oportunidades desde el acceso a la educación superior. Así, en el año 2013, a un año de implementado el PRONABEC, se estableció en Beca 18 como estrategia de descentralización de la oferta educativa en materia de oportunidades, los denominados Exámenes Descentralizados y Gratuitos, iniciativa del PRONABEC que consistió en la implementación de pruebas de admisión gratuitas que las Instituciones de Educación Superior, muchas de las cuales se encuentran en la capital del país, tomaron en las diversas regiones a nivel nacional.

Luego de esta primera experiencia, se consideró, dentro de los Lineamientos de Política (PRONABEC, 2014d); específicamente en su Lineamiento 3, “Integrar a las instituciones educativas como responsables de la captación descentralizada y evaluación de los postulantes de alto rendimiento

académico”, la necesidad de establecer una alianza entre el Programa y las instituciones de educación superior para la toma de exámenes gratuitos descentralizados, con el objetivo de que los postulantes de zonas de difícil acceso y alejadas de las sedes de las instituciones de calidad, tengan la oportunidad de postular y acceder a estas.

Así pues, se administraron exámenes de admisión para muchos potenciales becarios que, de otra manera, no hubieran podido darlos, por no haber podido costear el traslado de su lugar de procedencia a la ciudad donde se lleva a cabo regularmente el proceso de admisión. Esta estrategia que además priorizó zonas de pobreza fue el reflejo de una gestión que, desde los primeros años, buscó posicionarse dentro de la transformación de la educación superior en la región latinoamericana (PRONABEC, 2013b).

También, es preciso señalar que el modelo de la beca está adecuado al ciclo de vida del becario (PRONABEC, 2021a), el cual considera desde el momento en que el potencial beneficiario de la beca debe tomar una decisión respecto a la institución y carrera donde desea estudiar, la misma que debe ser basada en información pertinente a sus necesidades en términos de calidad de la oferta educativa, brindándole incluso otras características de la institución, como la calidad de la infraestructura, vacantes disponibles, entre otras, además de herramientas de orientación vocacional que comprende las dimensiones de preferencias profesionales, aptitudes intelectuales y características de

personalidad, cuyos resultados permitan al postulantes tener una decisión más informada respecto a su futuro académico.

Dicho ciclo de vida del becario finaliza cuando el estudiante becario culmina la educación superior y se inserta en el mercado laboral, para lo cual se consideran mecanismos donde concluyen diversos actores, de modo que se cuente con un acompañamiento adecuado, no solo académico sino socioemocional.

La evolución que ha tenido Beca 18, en materia de innovaciones que buscan cuidar tanto el cumplimiento de los objetivos personales de los estudiantes como la inversión del Estado, como, por ejemplo, los aspectos de calidad y retornos en la selección de las instituciones educativas superiores y carreras que participan de la beca, así como el examen estandarizado como filtro de selección de los beneficiarios con las condiciones adecuadas para seguir una trayectoria educativa exitosa.

El interés por la pertinencia de Beca 18 como intervención social dirigida a poblaciones históricamente excluidas, ha llevado al desarrollo de investigaciones que buscan delimitar su alcance y proyectar su sostenibilidad en el tiempo. Al respecto, Beltrán Barco y Lavado Padilla (2015) analizaron la población objetivo de Beca 18 al año 2025 bajo dos criterios: cambio en la pobreza y cambio en el número de egresados de secundaria de colegios

públicos, calculando que en el año 2025 deberían entregarse aproximadamente 5 mil becas. Por otro lado, en cuanto a subcobertura, se observó que era un problema general de los postulantes fuera de la capital. Los autores, finalmente, recomiendan que se atienda con becas a los beneficiarios potenciales, mientras que los créditos se otorguen a aquellos que, si bien no cumplen con el requisito de pobreza, tienen recursos insuficientes para acceder a la educación superior, y cuentan con alto rendimiento académico.

Por otro lado, el Ministerio de Economía y Finanzas del Perú llevó a cabo evaluaciones de impacto en cohortes de becarios de Beca 18. Por ejemplo, en la convocatoria 2013, a un año de implementada la beca, se consideraron variables relacionadas tanto al acceso, como a la permanencia y culminación, observándose impactos positivos tanto para universidades como institutos, pudiendo considerarse que Beca 18 aporta de manera significativa a la reducción de la brecha en dichos indicadores, para jóvenes de alto rendimiento y en condición de pobreza (Saavedra Castro, 2019). Respecto a la cohorte 2015, también evaluada, se encontraron impactos positivos tanto para universidades como institutos en términos de matrícula, inicio oportuno, sensación de bienestar, entre otros. Así, se observa en los resultados de las evaluaciones de impacto de las dos cohortes de Beca 18 estudiadas, que el Programa tiene impacto en aspectos relevantes, acordes a los objetivos del Programa.

De esta manera, Beca 18 se ha constituido como la apuesta más importante en materia de financiamiento a la educación superior en el Perú, la misma que ha ido evolucionando en el tiempo en materia de inversión y cobertura, dado que ha otorgado decenas de miles de becas en educación superior, abarcando a todas las regiones del país, y tomando en cuenta, además, el ciclo de vida del becario, es decir, desde que toma la decisión sobre qué carrera estudiar, pasando por el proceso formativo, hasta la promoción de la inserción laboral, así como la interacción de diversos actores relacionados a los objetivos del Programa (PRONABEC, 2021a).

Lo anteriormente mencionado da cuenta del esfuerzo de los gobiernos, especialmente en América Latina, y particularmente en el Perú, a nivel de políticas en educación superior, reflejadas en estrategias de financiamiento que contemplan entre sus objetivos la inclusión social, es decir, la igualdad de oportunidades, dada la heterogeneidad de la población en la región, para cerrar brechas signadas por múltiples niveles, tales como las diferencias socioeconómicas, urbano rurales y étnicas, sobre las cuales, si bien se ha avanzado en acortarlas a nivel de cobertura, los resultados aún son dispares en la región, habiendo aún mucho por hacer (Cetrángolo y Curcio, 2017).

A nivel general, los esfuerzos de los países latinoamericanos por financiar los estudios han estado relacionados al mantenimiento de resultados académicos de parte del estudiante (Rama Vitale, 2018), lo cual tiene una gran relevancia en

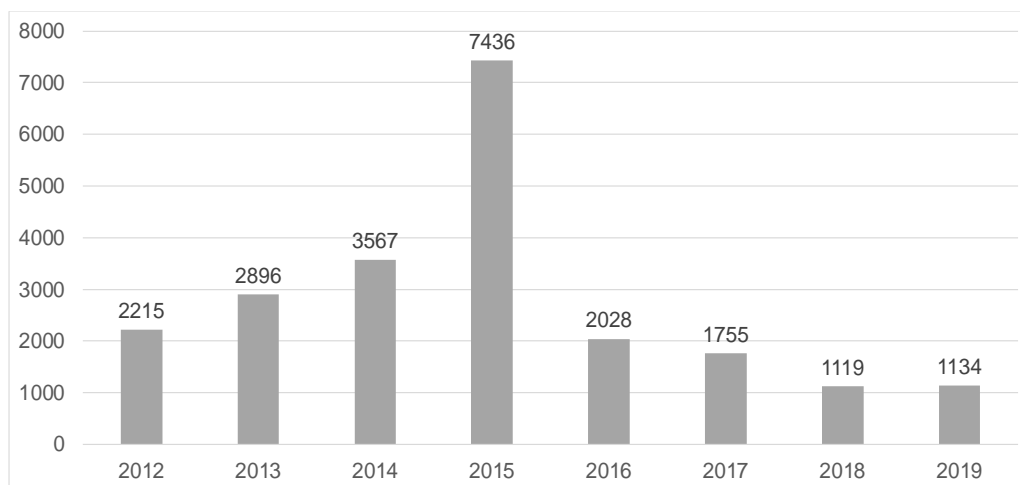
tanto los esfuerzos buscan garantizar el cuidado de la inversión del Estado, tanto como de los objetivos personales, y de impacto social, finalmente, de los jóvenes que esperan la llegada de su oportunidad de poder aportar al desarrollo del país.

3.3. Factores que incrementan la probabilidad de pérdida de la beca 18

A continuación, se presentan los resultados respecto a la determinación de los factores que incrementan la probabilidad de pérdida del beneficio de la Beca 18 antes de egresar de la universidad. De esta manera, se inicia por presentar una caracterización de la población analizada, luego, se presentan los resultados respecto a la asociación bivariada entre la pérdida de becas y las variables de interés, para, finalmente, dar cuenta de los factores o determinantes de la deserción de los becarios.

Es importante precisar, que la presente investigación se realizó con quienes recibieron la Beca 18 para realizar estudios universitarios, y cuyo otorgamiento fue entre los años 2012 y 2019. Así, la población de estudio es de 22150 becarios. En los primeros tres años (2012-2014) se otorgaron, respectivamente, 2215, 2896, y 3567 becas; mientras que, en los años 2015 y 2016, se otorgaron 7436 y 2028 becas, respectivamente. Por otro lado, en los últimos 3 años del periodo de análisis (2017 a 2019), se otorgaron 1755, 1119 y 1134 becas, respectivamente (Figura 17).

Figura 17. Becas otorgadas para universidades, Beca 18, 2012-2019



Fuente: PRONABEC, Elaboración: Propia

En cuanto a las características de quienes recibieron la beca, la Tabla 06 muestra que más de la mitad son mujeres (53,7%), reflejando lo que se ha visto anteriormente sobre el incremento del acceso de las mujeres a la educación superior en la realidad latinoamericana, llegando a representar más de la mitad de la población estudiantil (Lemaitre, 2018). Por otro lado, la mayor parte de los becarios procede de regiones distintas a la capital Lima (80%); así mismo, la lengua materna de mayor preponderancia es el español (86,8%), y la edad en la que recibieron la beca es, en su mayoría, a los 17 años o menos (65%).

De esta forma, el perfil del becario de Beca 18 es el de un estudiante procedente de una región fuera de la capital, de lengua materna español, y de aproximadamente 17 años al recibir la beca (Tabla 06). Respecto a la condición de los beneficiarios en relación con la beca, la Tabla 07 muestra que, de los

22150 becados a universidades en el periodo 2012-2019, el 58% se encuentran estudiando, mientras que 10% son egresados.

Tabla 06. Características de los becarios en universidades 2012-2019

Categoría	Número	Porcentaje
Sexo	22 150	100,00
<i>Hombre</i>	10 247	46,26
<i>Mujer</i>	11 903	53,74
Lugar de procedencia	22 150	100,00
<i>Lima Metropolitana y Callao</i>	4 313	19,47
<i>Resto del país</i>	17 837	80,53
Lengua materna	22 150	100,00
<i>Español</i>	19 227	86,80
<i>Quechua/Aymara</i>	1 904	8,60
<i>Otros</i>	1 019	4,60
Edad en la que recibió la beca	22 150	100,00
<i>Menor o igual a 17 años</i>	14 169	64,97
<i>De 18 a 19 años</i>	6 034	27,24
<i>Mayor o igual a 20 años</i>	1 947	8,79

Fuente: PRONABEC. Elaboración propia.

Por otro lado, entre quienes perdieron la beca, la mayor parte lo hizo por razones de bajo rendimiento académico (22,2%), seguido, en menor medida, de abandono voluntario de estudios (8,67%), y, por último, se observa que el 1% fue retirado por causas administrativas (lesividad, fallecimiento, faltas administrativas, etc.). Esto muestra que, en los primeros 8 años de implementado el Programa, más de la quinta parte de los becarios ha perdido el beneficio por causas de rendimiento académico.

Tabla 07. Condición de los becarios en universidades 2012-2019

Categoría	Número	Porcentaje
Estudiando	12 817	57,86
Egresado	2 259	10,20
Abandono voluntario	1 923	8,68
Retiro por bajo rendimiento académico	4 926	22,24
Retiro por asuntos administrativos	225	1,02
TOTAL	22 150	100,00

Fuente: PRONABEC. Elaboración propia.

Para efectos del presente estudio, se considera que perdieron la beca a todos aquellos que renunciaron al beneficio de manera voluntaria o por bajo rendimiento académico. Se excluye aquellos casos que perdieron el beneficio por fallecimiento, enfermedades, u otra causa externa y no académica. En tal sentido, en el periodo 2012- julio de 2019, perdieron la beca 6 849 becarios. En el periodo 2012-2015 se registró el 89,62% de los casos de pérdida, observándose un notorio descenso favorable a partir del año 2016. Es importante precisar que, en el periodo de análisis, 36,85% perdió la beca luego de haber alcanzado los 4 semestres de estudio; por otro lado, solo un 9,85% de becarios perdió la beca en el primer semestre, y en los dos primeros semestres, el 26,1% ya había perdido la beca.

Asimismo, estudios anteriores dan cuenta de resultados diferentes a lo que encontramos en el presente estudio, que la deserción se da en mayor medida

durante el primer año de estudios, como lo referido por Lemaitre (2018) para América Latina, mientras que, en Colombia, Laverde Monroy y Triana Martínez (2018) refieren que en los tres primeros semestres el mayor riesgo se asocia a la condición socioeconómica del estudiante, lo que podría guardar relación con nuestros resultados en el sentido de que la población de estudio son estudiantes que reciben un beneficio económico, que puede ser un factor protector frente al riesgo de deserción.

No obstante, frente a esto, Gallegos et al. (2018) refieren, en Chile, que en el primer año tiene mayor preponderancia la procedencia geográfica y la edad, mientras que, en años posteriores, lo relevante en el financiamiento de los estudios. Considerando que, en el presente estudio hay un porcentaje mayor de deserción en quienes han alcanzado los dos años de formación superior, es preciso analizar en detalle los determinantes asociados.

3.3.1. Variables asociadas a la pérdida de la beca

Para encontrar asociación entre las variables independientes de interés con la variable perdida de beca, se utilizó la prueba chi cuadrado, a fin de encontrar asociaciones estadísticamente significativas (95% de confianza), con un p-valor (Probabilidad en los resultados de las tablas de Stata) menor a 0.05.

La Tabla 08 muestra, en primer lugar, la prueba chi-cuadrado indica que existe una asociación estadísticamente significativa entre la pérdida de beca y el sexo del becario (p -valor $<$ a 0.05). En términos porcentuales, el mayor porcentaje de pérdida se registra en el sexo masculino con un 33,08% frente al 29,65% del sexo femenino. Lo que implica una asociación positiva entre perder la beca y ser hombre.

Tabla 08. Asociación entre pérdida de beca y sexo

Sexo	Pérdida o abandono	Egresado o estudia	Total
Femenino	29,65	70,35	100,00
Masculino	33,08	66,92	100,00
Total	31,24	68,76	100,00

Pearson Chi2 = 29,81; Prob = 0,000

Fuente: Base de datos PRONABEC. Elaboración propia.

Al considerar el lugar de procedencia del becario, esto es, según las categorías establecidas en el presente estudio (Lima Metropolitana y Callao o resto del país) respecto de la pérdida o no de la beca, como muestra la Tabla 09, el resultado de chi cuadrado muestra una asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables (p -valor $<$ 0.05). En ese sentido, el mayor porcentaje de pérdida se registra en becarios que proceden del resto del país (33,45%) frente al 22,12% de aquellos becarios que proceden de la capital, Lima Metropolitana, y Callao.

Tabla 09. Asociación entre pérdida de beca y lugar de procedencia

Lugar de procedencia	Pérdida o abandono	Egresado o estudia	Total
Lima Metropolitana y Callao	22,12	77,88	100,00
Resto del país	33,45	66,55	100,00
Total	31,24	68,76	100,00

Pearson Chi2 = 206,16; Prob = 0,000

Fuente: Base de datos PRONABEC. Elaboración propia.

En el caso de la variable lengua materna de los becarios respecto de la pérdida o no de la beca (Tabla 10), se obtiene un p-valor menor a 0.05 en la prueba de chi cuadrado, y por lo tanto existe una asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables. Asimismo, el mayor porcentaje de pérdida se registra en los que tienen como lengua materna el nativo amazónico con un 47,09%, frente al 30,54% del idioma español y 29,75% de los idiomas quechua/aymara.

Tabla 10. Asociación entre pérdida de beca y lengua materna

Lengua materna	Pérdida o abandono	Egresado o estudia	Total
Español	30,54	69,46	100,00
Quechua/Aymara	29,75	70,25	100,00
Nativo amazónico	47,09	52,91	100,00
Total	31,24	68,76	100,00

Pearson Chi2 = 125,05; Prob = 0,0000

Fuente: Base de datos PRONABEC. Elaboración propia.

En cuanto a la edad en que recibió la beca (Tabla 11), en el análisis de la estructura porcentual de los intervalos respecto de la pérdida o no de la beca (menor o igual a 17 años, de 18 a 19 años, y mayor o igual a 20 años), se observa que el p-valor asociado a la prueba chi-cuadrado entre estas dos variables es menor a 05 y, por lo tanto, la asociación es estadísticamente significativa. Asimismo, el mayor porcentaje de pérdida se registra en aquellos becarios cuyas edades al recibir el beneficio fueron mayores o iguales a 20 años, con un 39,48% frente al 32,18% y 29,71% de los intervalos de edades de 18 a 19 años, y menor o igual a 17 años, respectivamente.

Tabla 11. Asociación entre pérdida de beca y edad en la que recibió la beca

Edades	Pérdida o abandono	Egresado o estudia	Total
Menor o igual a 17 años	29,71	70,29	100,00
De 18 a 19 años	32,18	67,82	100,00
Mayor o igual a 20 años	39,48	60,52	100,00
Total	31,24	68,76	100,00

Pearson Chi2 = 78,25; Prob = 0,0000

Fuente: Base de datos PRONABEC. Elaboración propia.

Por otro lado, en el análisis de la estructura porcentual de cada cohorte según año de otorgamiento de la beca, respecto de la pérdida o no de la beca (Tabla 12), el mayor porcentaje de pérdida se registra en la cohorte 2012-2014, con 41,68%, frente al 31,88% y 7,41% de los periodos 2015-2016 y 2017-2019, respectivamente.

Tabla 12. Asociación entre pérdida de beca y año de otorgamiento de la beca

Cohorte	Pérdida o abandono	Egresado o estudia	Total
2012-2014	41,68	58,32	100,00
2015-2016	31,88	68,12	100,00
2017-2019	7,41	92,59	100,00
Total	31,24	68,76	100,00

Pearson Chi2 = 1492,19; Prob = 0,0000

Fuente: Base de datos PRONABEC. Elaboración propia.

En relación con la modalidad de beca, la Tabla 13 muestra las 3 categorías establecidas en Beca 18 (Regular, para población en condición de pobreza; Especial, para grupos vulnerables; y Beca en Educación Intercultural Bilingüe), respecto de la pérdida o no de la beca. Se observa que, de acuerdo con el resultado de la prueba chi-cuadrado, el p-valor es menor a 0.05 lo cual implica una asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables. En ese sentido, el mayor porcentaje de pérdida se registra en la modalidad Especial (33,76%) frente al 30,84% y 21,37% de las modalidades Regular y de Educación Intercultural Bilingüe, respectivamente.

Tabla 13. Asociación entre pérdida de beca y modalidad de beca

Modalidad de Beca	Pérdida o abandono	Egresado o estudia	Total
Regular (Pobreza)	30,84	69,16	100,00
Especial (Vulnerable)	33,76	66,24	100,00
Educación Intercultural Bilingüe	21,37	78,63	100,00
Total	31,24	68,76	100,00

Pearson Chi2 = 42.93; Prob = 0.0000

Fuente: Base de datos PRONABEC. Elaboración propia.

Al analizar las variables por carrera respecto de la pérdida o no de la beca (Tabla 14), existe asociación significativa entre estas dos variables con base en la prueba chi-cuadrado (p-valor menor a 0.05). Asimismo, se observa el mayor porcentaje de pérdida (35,71%) en la categoría Agropecuaria y Veterinaria (carreras relacionadas a Agropecuaria, Forestal y Acuicultura, así como Veterinaria), seguido, con 33,15%, de Ciencias Naturales, Exactas y de la Computación (carreras relacionadas a Ciencias de la Vida, Ciencias Físicas y Químicas, Matemáticas, Estadística e Informática), y con 32,62% de Ingeniería, Industria y Construcción (carreras relacionadas a Ingeniería de Sistemas y Telecomunicaciones, Ingeniería Industrial y Producción, Ingeniería de la Construcción, Sanitaria y Arquitectura, entre otras).

Tabla 14. Asociación entre pérdida de beca y carrera

Carrera	Pérdida o abandono	Egresado o estudia	Total
Agropecuaria y Veterinaria	35,71	64,29	100,00
Ciencias de la Salud	27,22	72,78	100,00
Ciencias naturales, exactas y computación	33,15	66,85	100,00
Ciencias sociales, comerciales y derecho	25,77	74,23	100,00
Educación, Humanidades y Arte	26,24	73,76	100,00
Ingeniería, Industria y construcción	32,62	67,38	100,00
Total	31,24	68,76	100,00

Pearson Chi2 = 92,03 Prob = 0,0000

Fuente: Base de datos PRONABEC. Elaboración propia.

Por otro lado, las carreras con menor pérdida de beca fluctúan entre 25% y 27%, aproximadamente, y son aquellas referidas a Ciencias Sociales, Comerciales y Derecho, Educación, Humanidades y Arte, y Ciencias de la Salud. Respecto al país donde se ubica la institución de estudios, la Tabla 15 muestra un resultado estadísticamente significativo de asociación entre la pérdida de beca y la ubicación del centro de estudios (p-valor menor a 0.05), en donde se observa que el mayor porcentaje de pérdida se registra en las universidades nacionales (31,37%), respecto al 23,43% de las universidades internacionales.

Tabla 15. Asociación entre pérdida de beca y país donde se ubica la institución

País de estudio	Pérdida o abandono	Egresado o estudia	Total
Internacional	23,43	76,57	100,00
Nacional (Perú)	31,37	68,63	100,00
Total	31,24	68,76	100,00

Pearson Chi2 = 10,59; Prob = 0,0011

Fuente: Base de datos PRONABEC. Elaboración propia.

Por su parte, en cuanto a lugar de estudio (Lima / No Lima) respecto de la pérdida o no de la beca, la Tabla 16 muestra una asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables, ya que el p-valor es menor a 0.05 (prueba chi cuadrado). Asimismo, el mayor porcentaje de pérdida se registra becarios cuyo lugar de estudio no es la capital, Lima, con un 34,51% frente al 28,71% de aquellos becarios si estudian en la capital.

Tabla 16. Asociación entre pérdida de beca y lugar de estudio

Lugar de estudio	Pérdida o abandono	Egresado o Estudia	Total
Lima Metropolitana	28,71	71,29	100,00
Resto del país	34,51	65,49	100,00
Total	31,24	68,76	100,00

Pearson Chi2 = 84,61; Prob = 0,0000

Fuente: Base de datos PRONABEC. Elaboración propia.

La Tabla 17 muestra los resultados de la prueba chi cuadrado para determinar la asociación estadísticamente significativa entre las variables pérdida de beca y tipo de gestión de la universidad, con un p-valor menor a 0.05 comprobando la existencia de asociación. Asimismo, se observa un mayor porcentaje de pérdida en universidades públicas (39,9%) respecto a privadas (29,53%).

Tabla 17. Asociación entre pérdida de beca y tipo de gestión de la universidad

Tipo de gestion	Pérdida o abandono	Egresado o Estudia	Total
Pública	39,90	60,10	100,00
Privada	29,53	70,47	100,00
Total	31,24	68,76	100,00

Pearson Chi2 = 151,37; Prob = 0,0000

Fuente: Base de datos PRONABEC. Elaboración propia.

En la Tabla 18 se muestran los resultados de la prueba chi cuadrado entre las variables pérdida de beca y estado migratorio. En este caso, se rechaza la

existencia de asociación estadísticamente significativa con un p-valor mayor a 0.05. En ese sentido, el porcentaje asociado a pérdida o abandono es casi igual (31,00% versus 30,93%), para aquellos beneficiarios que estudian en el lugar de origen y aquellos que estudian fuera del lugar de origen, respectivamente. En este caso, el estadístico chi-cuadrado no es significativo al 95% de confianza; por lo tanto, no existe asociación entre ambas variables.

Tabla 18. Asociación entre pérdida de beca y estado migratorio

Estado Migratorio	Pérdida o abandono	Egresado o Estudia	Total
Estudia en el lugar de origen	31,00	69,00	100,00
Estudia fuera del lugar de origen	30,93	69,07	100,00
Total	30,96	69,04	100,00

Pearson Chi2 = 0,01; Prob = 0,9106

Fuente: Base de datos PRONABEC. Elaboración propia.

3.3.2. Modelo Probit para la pérdida de beca en Beca 18, 2012-2019

En la Tabla 19 se presentan los resultados de la estimación del modelo para estimar las variables que influyen en la pérdida de la Beca, dentro de los niveles de confiabilidad estadística. En términos generales, los coeficientes estimados para las variables explicativas (o independientes) muestran ser estadísticamente significativos al 1% y 5%, a excepción de las variables sexo, lengua materna quechua/aymara y universidades con rango de beneficiarios entre 1,000 y 1,600 becarios.

Asimismo, los coeficientes con signo positivo implican una mayor probabilidad de pérdida de beca respecto de la variable analizada, como los casos de las variables modalidad de beca (Especial), edad en la que recibió la beca (en las categorías de 18 a 19 años y mayor o igual a 20 años), lengua materna (nativo-amazónico), lugar de estudio (fuera de Lima), lugar de procedencia (resto del país).

La presencia de coeficientes negativos en la estimación del modelo probit, supone una menor probabilidad de ocurrencia de pérdida de la beca universitaria (Beca 18) respecto de la variable en análisis, tales como estudiantes que se encuentran en una universidad privada (es menos probable que un becario pierda la beca si está estudiando en una universidad privada), aquellos que tuvieron acceso a la beca en las cohortes 2015-2016 y 2017-2019 (es menos probable que un estudiante pierda la beca si obtuvo el beneficio en estos años), los estudiantes de la modalidad de Educación Intercultural Bilingüe, aquellos que se encuentran estudiando fuera del país (existe una menor probabilidad que un estudiante en el extranjero pierda la beca), estudiantes de Ciencias Sociales y Naturales, Ingeniería, Agropecuaria y Veterinaria, Ciencias de la Salud.

En la Tabla 20 se muestran los resultados de la estimación de los efectos marginales (o derivada parcial) asociados a los coeficientes de la regresión probit entre las variables explicativas y la variable binaria pérdida de la beca.

Tabla 19 Modelo Probit para determinar pérdida de beca en Beca 18, 2012-2019

PERDIDA DE BECA	Coef.	St. Err.	t-value	p-value	[95% Conf. Interval]	
TIPO DE GESTION DE LA UNIVERSIDAD						
Privada	-.248	.03	-8.39	0	-.306	-.19
COHORTE SEGUN AÑO DE OTORGAMIENTO DE LA BECA						
2015-2016	-.221	.021	-10.36	0	-.263	-.179
2017-2019	-1.269	.034	-36.98	0	-1.336	-1.201
MODALIDAD DE BECA						
Especial	.141	.026	5.40	0	.09	.192
Ed. Intercult. Bilingüe	-1.133	.152	-7.44	0	-1.432	-.834
SEXO						
Hombre	.012	.019	0.60	.546	-.026	.05
EDAD EN LA QUE RECIBIO LA BECA						
De 18 a 19 años	.098	.022	4.52	0	.056	.141
Mayor o igual a 20 años	.258	.035	7.40	0	.19	.326
LUGAR DE ESTUDIO						
Provincias	-.094	.024	-4.00	0	-.141	-.048
Otro país	-.379	.079	-4.79	0	-.535	-.224
LUGAR DE PROCEDENCIA						
Resto del país	.203	.028	7.15	0	.148	.259
LENGUA MATERNA						
Quechua/Aymara	.017	.036	0.48	.63	-.053	.087
Amazónico	.49	.046	10.71	0	.401	.58
CARRERA						
Ciencias Sociales, Comerciales y Derecho	-.733	.141	-5.22	0	-1.009	-.458
Ciencias Naturales, Exactas y de la Computación	-.601	.141	-4.26	0	-.878	-.324
Ingeniería, Industria y Construcción	-.536	.139	-3.85	0	-.809	-.263
Agropecuaria y Veterinaria	-.716	.145	-4.93	0	-1.001	-.432
Ciencias de la Salud	-.675	.146	-4.62	0	-.961	-.389
Constant	.349	.143	2.43	.015	.068	.63
Mean dependent var	0.312		SD dependent var	0.463		
Pseudo r-squared	0.087		Number of obs	21925		
Chi-square	2358.636		Prob > chi2	0.000		
Akaike crit. (AIC)	24909.959		Bayesian crit. (BIC)	25061.871		

Fuente: Base de datos PRONABEC. Elaboración propia.

Tabla 20. Peso relativo de cada variable (Delta-method)

	dy/dx	Std.Err.	z	P>z	95%Conf. Interval	
TIPO DE GESTIÓN DE LA UNIVERSIDAD						
Privada	-0.083	0.010	-8.170	0.000	-0.103	-0.063
COHORTE SEGÚN AÑO DE OTORGAMIENTO DE LA BECA						
2015-2016	-0.081	0.008	-10.350	0.000	-0.096	-0.066
2017-2019	-0.337	0.007	-48.450	0.000	-0.351	-0.323
MODALIDAD DE BECA						
Especial	0.046	0.009	5.340	0.000	0.029	0.063
Educ. Intercultural Bilingüe	-0.249	0.018	-13.750	0.000	-0.285	-0.213
SEXO						
Hombre	0.004	0.006	0.600	0.546	-0.008	0.016
EDAD EN LA QUE RECIBIÓ LA BECA						
De 18 a 19 años	0.032	0.007	4.480	0.000	0.018	0.046
Mayor o igual a 20 años	0.086	0.012	7.190	0.000	0.062	0.110
LUGAR DE ESTUDIO						
Provincias	-0.030	0.008	-4.030	0.000	-0.045	-0.015
Otro país	-0.114	0.021	-5.320	0.000	-0.155	-0.073
LUGAR DE PROCEDENCIA						
Resto del país	0.064	0.009	7.380	0.000	0.047	0.081
LENGUA MATERNA						
Quechua/Aymara	0.006	0.011	0.480	0.631	-0.017	0.028
Amazónico	0.169	0.016	10.380	0.000	0.137	0.201
CARRERA						
Ciencias Sociales, Comerciales y Derecho	-0.248	0.049	-5.050	0.000	-0.344	-0.152
Ciencias Naturales, Exactas y de la Computación	-0.207	0.049	-4.190	0.000	-0.304	-0.110
Ingeniería, Industria y Construcción	-0.186	0.049	-3.810	0.000	-0.282	-0.090
Agropecuaria y Veterinaria	-0.243	0.050	-4.830	0.000	-0.342	-0.144
Ciencias de la Salud	-0.230	0.051	-4.550	0.000	-0.330	-0.130

Note: dy/dx for factor levels is the discrete change from the base level.

Fuente: Base de datos PRONABEC. Elaboración propia.

En la variable ***lugar de procedencia del becario***, se estima un 6,4% más de probabilidad de pérdida de beca en becarios que proceden del resto del país, en comparación con aquellos que proceden de Lima Metropolitana y Callao, lo cual implica la presencia de variables no observables como la adaptación a la universidad, al nuevo lugar de residencia, entre otros. Con respecto a la variable ***lengua materna***, se evidencia un 16,9% más de probabilidad de pérdida de beca en becarios cuya lengua materna no es ni español ni quechua o aymara, comparados con los becarios cuya lengua materna es el español solamente. Este resultado es interesante debido a que estos estudiantes podrían tener algún tipo de dificultad para la integración a aquellas universidades cuya mayoría maneja como lengua de origen el español.

En relación con la ***edad en la que recibió la beca***, al comparar con los becarios que ingresaron a la universidad con 17 años o menos, se observa un 3,2% más de probabilidad de pérdida de beca en el rango de edad de 18 a 19 años, y 8,6% más de probabilidad de pérdida de beca en el rango de edad de 20 a más años. Sobre esta variable, podría existir un factor socioeconómico subyacente que esté dificultando su rendimiento académico y conlleve a dejar los estudios para poder trabajar. En cuanto a la ***cohorte según año de otorgamiento de la beca***, en comparación con el periodo 2012-2014, se observa 8,1% menos de probabilidad de pérdida de beca en becarios que obtuvieron la beca en el periodo 2015-2016, y 33,7% menos de probabilidad de pérdida de

beca en becarios que la obtuvieron en el periodo 2017-2019, lo cual implica que a medida que el Programa de otorgamiento de becas ha ido mejorando o ajustando sus procesos, básicamente el seguimiento a los beneficiarios, las pérdidas de la beca han ido disminuyendo. Por otro lado, la situación económica general es una variable subyacente no observable que podría jugar a favor de las probabilidades de pérdida en el futuro. En lo referente a la **modalidad de beca**, los resultados muestran, en comparación a quienes se encuentran en la modalidad Regular, 4,6% más de probabilidad de pérdida de beca en la modalidad Especial, y 24,9% menos de probabilidad de pérdida en la modalidad de Educación Intercultural Bilingüe. Este resultado es interesante puesto que las modalidades de menor número de beneficiarios tienden a presentar mayor riesgo o probabilidad de pérdida, lo cual merece una mayor atención del Programa.

A nivel de **carrera**, al realizar las comparaciones respecto a los que eligieron las carreras asociadas con la educación, el arte y las humanidades, los resultados muestran lo siguiente: 24,8% menos de probabilidad de pérdida de beca en aquellos becarios que eligieron las carreras relacionadas con las Ciencias Sociales, Comerciales y Derecho; 24,3% menos de probabilidad de pérdida de beca en carreras relacionadas con la Agropecuaria y Veterinaria; 23,0% menos de probabilidad de pérdida en carreras relacionadas con las Ciencias de la Salud; 20,7% menos de probabilidad de pérdida en carreras de Ciencias Naturales, Exactas y de la Computación; y 18,6% menos probabilidad

de pérdida en las carreras relacionadas con la Ingeniería, Industria y Construcción. Por otro lado, para la variable ***lugar de estudio***, existe un 3,0% menos de probabilidad de pérdida de beca en aquellos becarios que estudian en provincias, respecto de aquellos que estudian en la capital, y 11.4% menos probabilidad de pérdida de beca para quienes que estudian fuera del país. Con relación al ***tipo de gestión de la universidad***, existe un 8,3% menos de probabilidad de pérdida de beca en becarios de universidades privadas, que en los que estudiaron en universidades públicas. En estos casos, los costos económicos asociados a la permanencia, y el nivel socioeconómico de los estudiantes podrían estar evidenciando la tendencia a una menor pérdida en universidades privadas.

3.4. Percepción de beneficiarios egresados respecto a la Beca 18

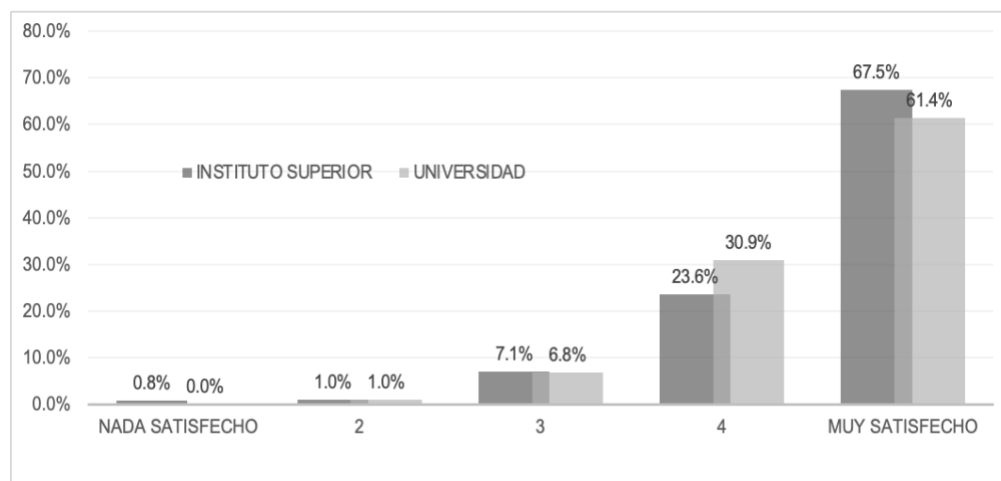
A continuación, se presentan los resultados de las percepciones respecto a la Beca 18, institución educativa de estudios y logros personales, de egresados de Beca 18, de tal forma que se complemente la información sobre el programa, permitiendo un análisis más enriquecedor sobre las estrategias de intervención.

Al respecto, es importante señalar, como se mencionó anteriormente, que se consideró a los egresados durante el periodo 2014-2018, y que de los 800 participantes que respondieron la encuesta, 62,4% son hombres y 37,6% son

mujeres, 74,1% egresaron de institutos de educación superior tecnológica y 25.9% de universidades; además, en cuanto a los egresados de institutos, 85,8% provienen de instituciones privadas, y en el caso de las universidades, 27,1% egresaron de este tipo de instituciones.

Para mostrar los resultados de las variables de interés, se considerará de manera diferenciada el análisis a nivel de tipo de institución, es decir, tomando en cuenta institutos de educación superior tecnológica y universidades. De esta manera, a nivel de satisfacción con Beca 18 en general, la Figura 18 muestra dichos resultados diferenciando entre institutos y universidades.

Figura 18. Nivel de satisfacción con Beca 18



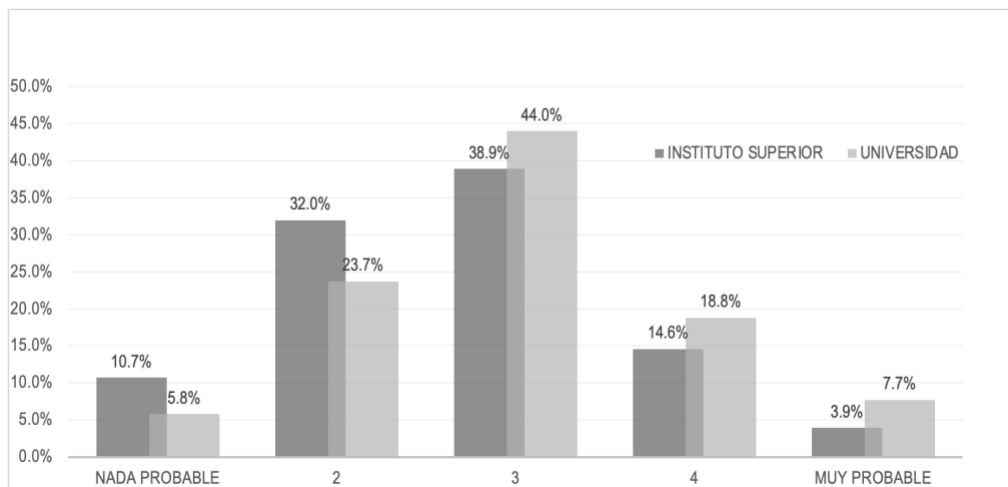
Fuente: Encuesta a egresados de Beca 18. Elaboración propia.

Como muestra la Figura 18, más del 60% de los becarios, tanto en institutos como en universidades, refieren un nivel “muy satisfecho” con Beca 18, teniendo un mayor porcentaje en egresados de institutos (67,5%) en

comparación con los de universidades (61,4%). No obstante, tomando en cuenta los dos niveles más altos de satisfacción, tenemos que 91,1% de los egresados de institutos y 92,3% de los egresados de universidades, es decir, más de 9 de 10 en cada caso, están altamente satisfechos con el Programa.

Con relación a cuán probable es para los egresados que hubieran realizado estudios superiores si no hubieran tenido la oportunidad que les brindó Beca 18, la Figura 19 muestra que, solo un 3,9% de los egresados de institutos consideran muy probable haberlo hecho sin el apoyo de Beca 18, mientras que un porcentaje mayor de los egresados de universidades (7,7%) considera lo mismo.

Figura 19. Percepción sobre la posibilidad de haber realizado estudios superiores sin los beneficios de Beca 18

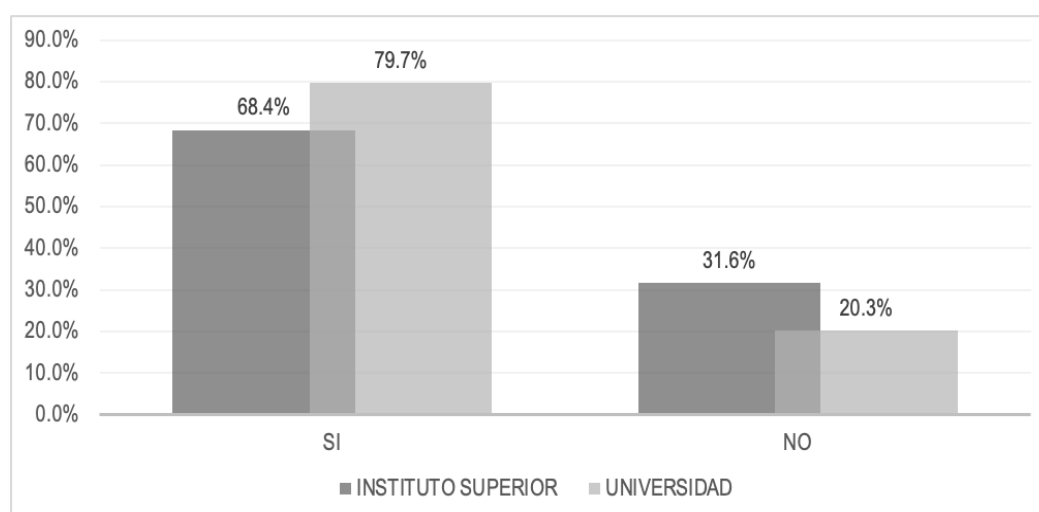


Fuente: Encuesta a egresados de Beca 18. Elaboración propia.

La Figura 19 muestra también que, al considerar los dos niveles más altos de probabilidad, se puede afirmar que alrededor de 1 de cada 5 egresados de institutos y 1 de cada 4 egresados de universidades considera probable haber estudiado una carrera de educación superior sin Beca 18.

Con relación a la actividad laboral actual de los egresados, se tiene (Figura 20), que alrededor de 7 de cada 10 egresados de institutos y 8 de cada 19 egresados de universidades se encuentran trabajando, lo que refleja en esta muestra, una empleabilidad de egresados de universidades mayor en aproximadamente 10% respecto a los egresados de institutos. Así, casi la tercera parte de los egresados de institutos se encuentra actualmente sin empleo, y cerca de la quinta parte de los egresados de universidades.

Figura 20. Actividad laboral actual de los egresados de beca 18



Fuente: Encuesta a egresados de Beca 18. Elaboración propia.

Al respecto, el Instituto Nacional de Informática (INEI) del Perú, encontró, en su Encuesta Nacional de Egresados Universitarios y Universidades 2014, una tasa de empleabilidad de 87,5% para los egresados universitarios (INEI, 2015), es decir, mayor que la que encontramos en el presente estudio, aunque ambas son altas. Respecto a la empleabilidad de egresados de institutos, Apoyo Consultoría (2016) encontró una tasa de empleo de 81%, bastante superior a la encontrada en el presente estudio.

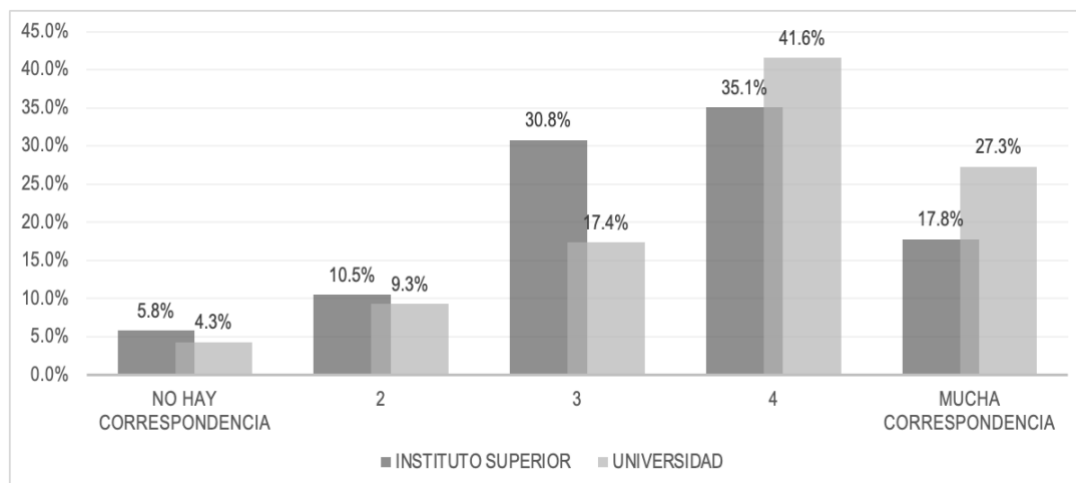
Cabe destacar que dichos autores observaron además que la tasa de empleabilidad se encontraba por debajo de la de egresados de institutos en general (95%) y egresados de institutos en condición de pobreza (94%), por lo que realizaron recomendaciones relacionadas al fortalecimiento de los sistemas de seguimiento a egresados.

Por su parte, SUNEDU (2020) encuentra una mayor tasa de desempleo en los egresados universitarios en comparación con los egresados de institutos, tendencia que se mantiene considerando el periodo 2012-2018; además, observaron que la tasa de desempleo en egresados universitarios aumentó paulatinamente a partir del año 2014.

En lo concerniente a la relación que el egresado considera que tiene su ocupación actual respecto a su nivel de educación, la Figura 21 muestra,

considerando los dos niveles más altos, que 52,9% de los egresados de institutos y 68,9% de los egresados de universidades considera que su ocupación corresponde a su nivel de educación. Por otro lado, un porcentaje menor en ambos tipos de instituciones (alrededor del 5% en ambos casos) considera que no hay correspondencia entre su ocupación laboral actual y su nivel de educación.

Figura 21. Percepción de los egresados de beca 18 sobre nivel de correspondencia entre su empleo o negocio actual y nivel educativo alcanzado

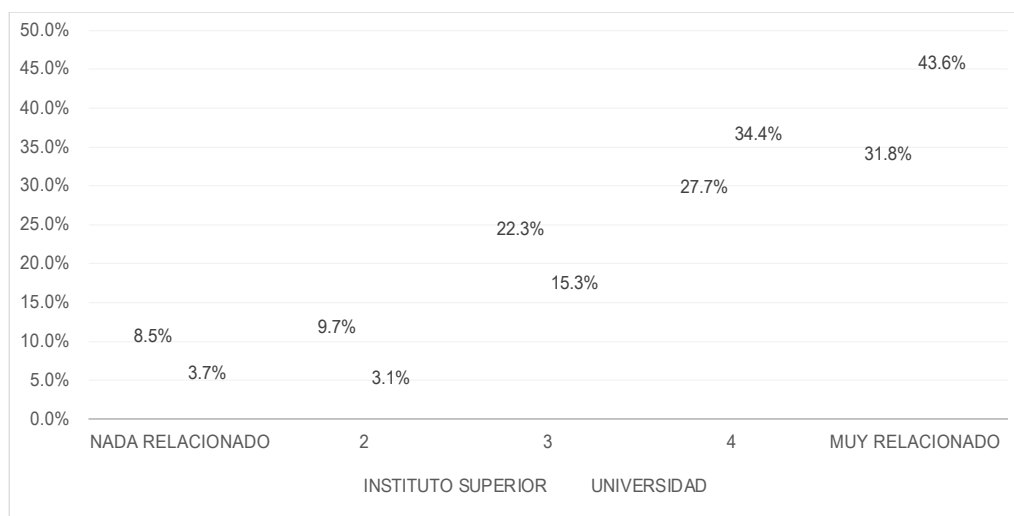


Fuente: Encuesta a egresados de Beca 18. Elaboración propia.

Al analizar de manera más específica la relación entre la ocupación actual de los egresados, La Figura 22 muestra los resultados de la percepción de los becarios respecto a la carrera que estudió. En este sentido, se observa (considerando los niveles más altos de la escala) que 59,5% de los egresados de institutos y 78% de los egresados de universidades considera que su trabajo actual está relacionado a la carrera estudiada, lo que muestra una diferencia de

cerca de 20% entre institutos y universidades, siendo así, bastante más alto el porcentaje de egresados de universidades que consideran una correspondencia entre el trabajo y la carrera estudiada.

Figura 22. Percepción de los egresados de beca 18 del nivel de correspondencia entre su empleo o negocio actual y carrera que estudió

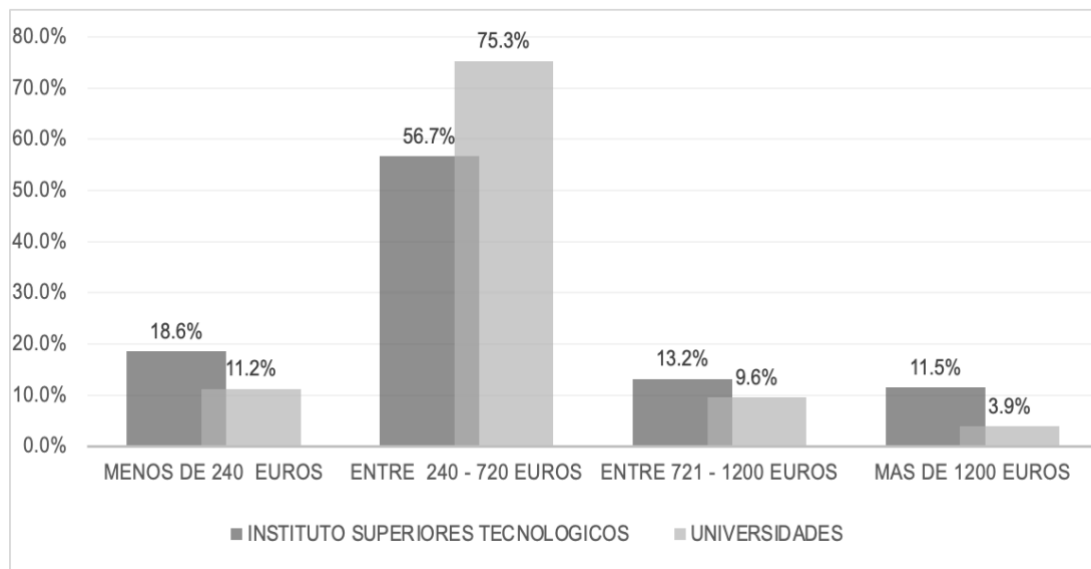


Fuente: Encuesta a egresados de Beca 18. Elaboración propia.

Siguiendo el análisis de los egresados que se encuentran laborando actualmente, se observa, a nivel de remuneración mensual (Figura 23), que la mayor parte, en ambos tipos de instituciones, recibe un salario dentro del rango de 240 a 720 euros, siendo mayor el porcentaje dentro de este rango en los egresados de universidades (75,3%, es decir, más de la tercera parte) en comparación con los egresados de institutos, quienes ocupan 56,7% dentro de este.

Además, es importante señalar que, en el rango de salarios mayor a 1200 euros, los egresados de institutos representan un porcentaje bastante mayor que los egresados de universidades (11,5% vs 3,9%), y lo mismo sucede en el rango salarial de entre 721 a 1200 euros.

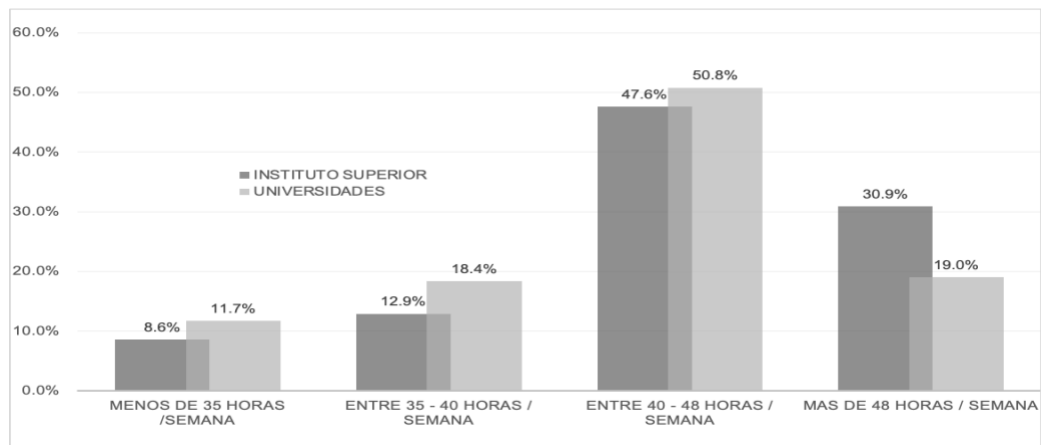
Figura 23. Ingreso mensual actual referido por los egresados de beca 18



Fuente: Encuesta a egresados de Beca 18. Elaboración propia.

Respecto a la cantidad de horas de trabajo a la semana, como muestra la Figura 24, cerca de la mitad de los egresados de institutos y universidades se ubica dentro del rango de 40 a 48 horas semanales, mientras que un porcentaje mayor de egresados de institutos (30.9%), en comparación con los egresados de universidades (19%) trabajan más de 48 horas semanales.'

Figura 24. Horas de trabajo semanal en empleo u ocupación actual

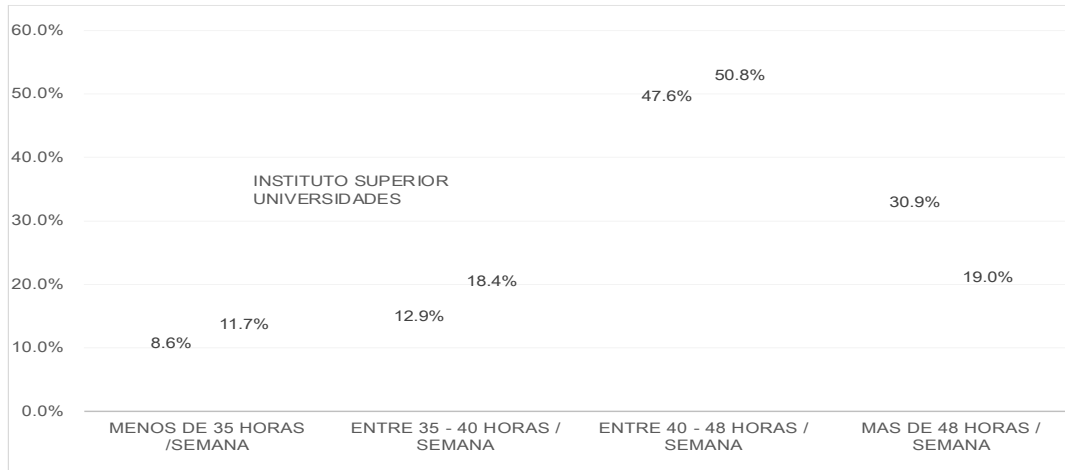


Fuente: Encuesta a egresados de Beca 18. Elaboración propia.

En lo referido al tiempo que los egresados estuvieron sin laborar antes de encontrar el trabajo actual (Figura 25), los resultados muestran que más del 70% tardó menos de seis meses en encontrar trabajo. Por otro lado, en el rango de 6 a 12 meses sin trabajar, el porcentaje de egresados de universidades es casi 10% mayor que los egresados de institutos.

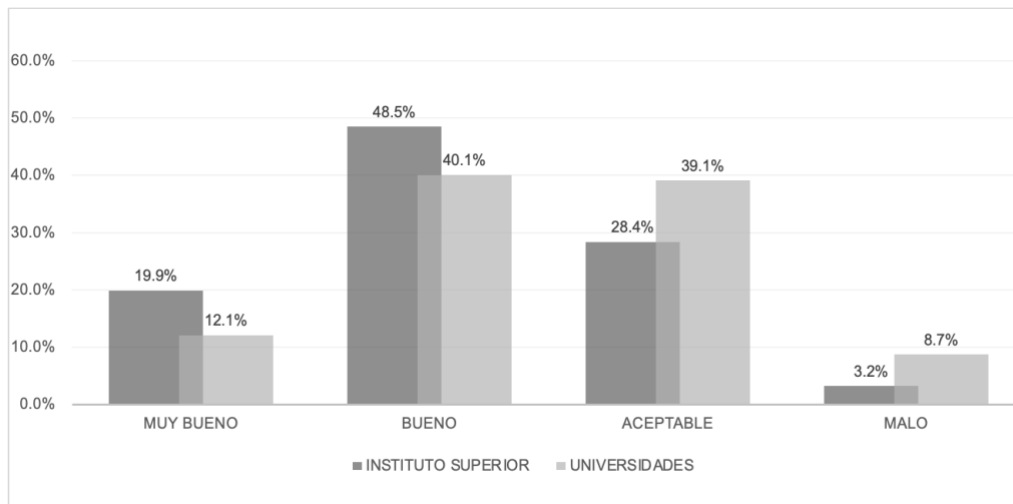
Respecto a la percepción de los egresados en relación con características de la educación recibida, la Figura 26 muestra la calificación que le otorgan al equipamiento de la institución educativa. En este sentido, se observa que la mayor parte de los egresados considera dicho aspecto de manera positiva; así, en el caso de los egresados de institutos, 48,5% considera bueno el equipamiento de la institución donde estudió, y 19,9% lo considera muy bueno. Por su parte, 40,1% de los egresados de universidades lo considera bueno, y 12,1%, muy bueno.

Figura 25. Tiempo sin trabajar antes de la ocupación actual



Fuente: Encuesta a egresados de Beca 18. Elaboración propia.

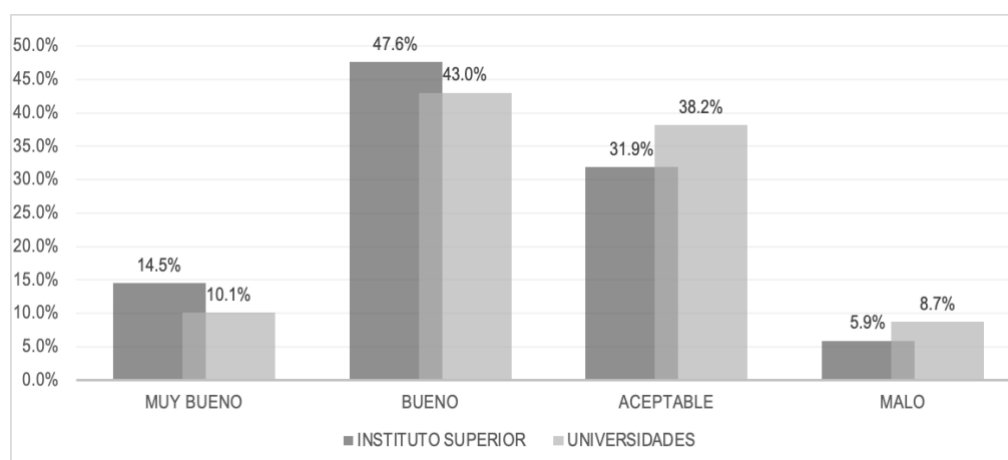
Figura 26. Calificación del equipamiento de las IIEE



Fuente: Encuesta a egresados de Beca 18. Elaboración propia.

En general, los materiales educativos de la institución son calificados por los egresados de institutos como buenos (47,6%) o aceptables (31,9%), y por los egresados de universidades de manera similar (buenos, 43%, y aceptables, 38,2%). Como muestra la Figura 27, hay un porcentaje mayor al 10% en ambos tipos de institución que los considera muy buenos, y un porcentaje menor que los considera bajo la categoría de malos.

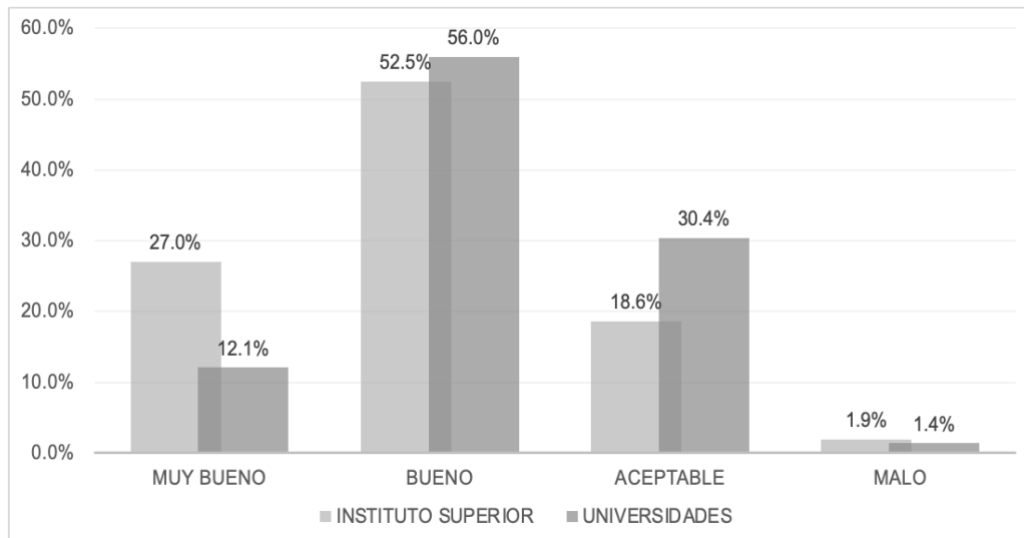
Figura 27. Calificación de los materiales educativos de las IIEE



Fuente: Encuesta a egresados de Beca 18. Elaboración propia.

En relación con cómo los egresados califican la enseñanza de los docentes de las instituciones donde estudiaron (Figura 28), se tiene que más del 50%, tanto en el caso de egresados de institutos como de universidades, califican como bueno este aspecto, mientras que, cuando se analiza a quienes califican como muy buena la enseñanza de los docentes, se observa un mayor porcentaje de egresados de institutos, en comparación a los egresados de universidades (27% y 12,1%, respectivamente).

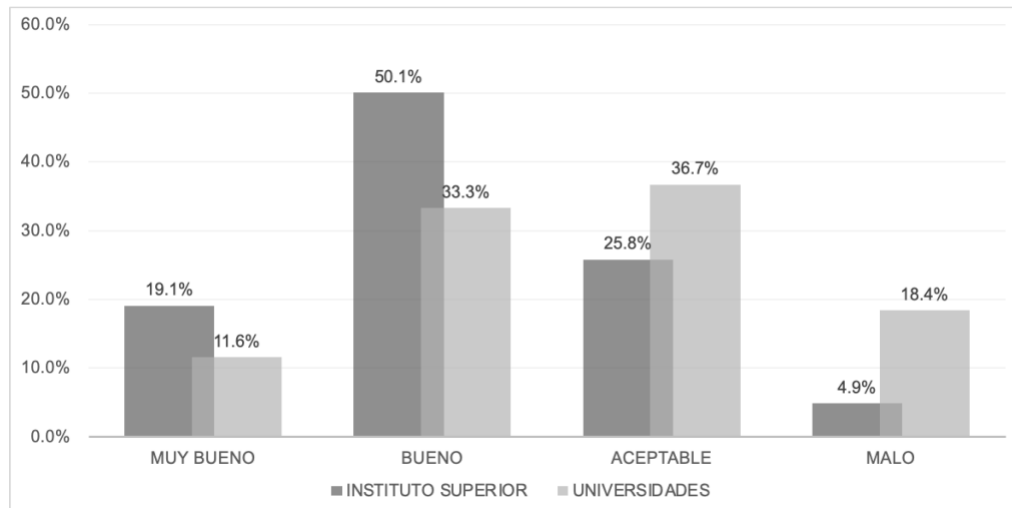
Figura 28. Calificación de la enseñanza de los profesores de las IIEE



Fuente: Encuesta a egresados de Beca 18. Elaboración propia.

La calificación de las sesiones de tutoría por parte del egresado presenta diferencias con relación a institutos y universidades. En tal sentido, se observa (Figura 29) que aproximadamente la mitad de los egresados de institutos (50,1%) califican de bueno el servicio, seguido de 25,8% que lo califican de aceptable. Por su parte, los egresados de universidades presentan porcentajes más homogéneos en ambas categorías. De esta manera, 36,7% lo califican de aceptable, mientras que 33,3% lo califican de bueno. Respecto a quienes consideran muy bueno el servicio de tutoría, los egresados de institutos representan un mayor porcentaje (19,1%), en comparación con los egresados de universidades (11,6%).

Figura 29. Calificación de las sesiones de tutoría de las IIEE

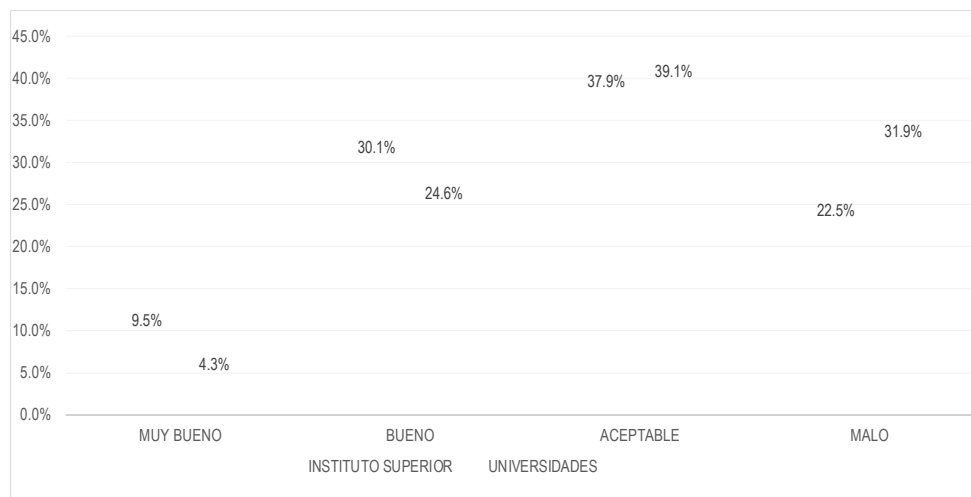


Fuente: Encuesta a egresados de Beca 18. Elaboración propia.

Finalmente, la bolsa de trabajo de institutos y universidades es calificada por los egresados de una manera menos positiva que los demás aspectos evaluados en el estudio. Así, como muestra la Figura 30, en el caso de institutos más de la quinta parte de egresados (22,5%) califica de malo este aspecto, y en el caso de universidades, llega a cerca de la tercera parte (31,9%).

Por otro lado, alrededor de 4 de cada 10 egresados, en ambos casos (institutos y universidades) consideran aceptable la bolsa de trabajo de la institución donde estudiaron, mientras que, menos del 40% de los egresados de institutos consideran bueno o muy bueno este aspecto, siendo menos del 30% en el caso de los egresados de universidades.

Figura 30. Calificación de la bolsa de trabajo de la IIEE



Fuente: Encuesta a egresados de Beca 18. Elaboración propia.

4.DISCUSIÓN

4. DISCUSIÓN

El presente estudio determina aspectos de interés con relación a las políticas de financiamiento de la educación superior, especialmente en países de América Latina, dando pie a la discusión en materia de diseño y mejora continua de estas políticas que, implementadas desde distintos gobiernos, en especial en las dos primeras décadas del siglo XXI, han enfocado sus esfuerzos en la igualdad de oportunidades. En primer término, los resultados muestran que los retornos salariales en quienes culminaron la educación superior universitaria son mayores en comparación con quienes no la culminaron, lo que coincide con la evidencia reportada anteriormente (Bermúdez Zapata y Bedoya Riveros, 2018; Parodi et al., 2017; Sánchez et al., 2016; Adrogué, 2006), y refleja la enorme importancia no solo de contar con estudios superiores universitarios, sino de culminarlos, para una persona que ingresa al mercado laboral, y al mismo tiempo, la necesidad de identificar las causas de la no culminación o, en otras palabras, de la deserción universitaria, así como de establecer programas de apoyo económico para disminuir la deserción causada por la insuficiencia de recursos, y recompensando la inversión del Estado en términos sociales, con una diferencia salarial favorable.

Por otro lado, las variables adicionales utilizadas en el presente estudio permiten extender la discusión del retorno salarial hacia otras áreas de la

actividad social y/o económica. Por ejemplo, la evidencia hallada respecto a la superioridad de los ingresos en la actividad minera resulta del super ciclo de precios internacionales que se prolongó hasta el año 2018 (UNCTADstat, 2021), lo que ha permitido dinamizar los salarios en este sector e incluso contagiar sus efectos hacia la construcción y hacia los profesionales de la ingeniería. Sin embargo, a pesar de que la minería se desarrolla en zonas rurales, el abastecimiento de las máquinas, equipos e insumos para su actividad operativa corriente, cuando no son importados, son proporcionados principalmente por empresas ubicadas en zonas urbanas, de tal manera que el efecto dinamizador del crecimiento minero en las zonas rurales es limitado (Landa, 2019), algo que se refleja también en la brecha salarial urbano-rural que se muestran en los resultados.

También, se observó, que se produce una brecha en cuanto a los ingresos recibidos por hombres y mujeres, siendo mayor, según los resultados obtenidos, los ingresos de los hombres; no obstante, esta diferencia es mucho más notoria en estudios universitarios no concluidos (12%, frente al 4.4% entre quienes concluyeron sus estudios). La existencia de una brecha en los ingresos a favor de los hombres coincide con lo reportado por autores como Tarazona Quintero y Remolina Amórtegui (2017), en Colombia, y Fuentes Pincheira y Herrera Cofré (2015), en Chile, aun cuando en otros contextos, como en

República Dominicana, se encontraron mayores ingresos en mujeres (Parodi et al., 2017).

Otro hallazgo de relevancia es el referido a los retornos a nivel de carrera, donde las carreras de ingeniería, industria y construcción presentan las mayores tasas, así como la minería como actividad económica. Por su parte, las carreras de educación presentan índices marcadamente más bajos que el resto de las profesiones, y marca la pauta, no sólo para indagar sobre la naturaleza del mercado laboral en este aspecto, sino sobre las políticas de financiamiento a nivel de carreras priorizadas. Dichos resultados se condicen con lo reportado anteriormente por Yamada y Castro (2010), quienes, además, consideran que la alta demanda que tienen en el mercado educativo peruano las carreras de más bajo retorno obedecería a variables relacionadas a la vocación o restricciones financieras, de información o habilidades.

Lo anterior evidenciaría la existencia de incentivos que retroalimentan el círculo vicioso que ha sido un rasgo del sector educativo: bajos salarios en la actividad educativa, bajo atractivo para capturar a los profesionales más capaces para el sector, y baja calidad en la formación de los estudiantes (Díaz y Ñopo, 2016), motivos por los cuales son muy importantes las acreditaciones nacionales e internacionales que sirven como distintivo de calidad para las instituciones que las obtienen, y que luego será reconocido en el mercado

laboral a través de mejores salarios, tal como también se evidencia en los resultados. Por su parte, la calidad de las instituciones, medida en el presente estudio a través de una variable proxy determinada en función al ranking de calidad SCIMAGO, tuvo como resultados que quienes había estudiado en universidades que se ubicaban dentro de los primeros 10 puestos en dicho ranking, presentaban retornos notoriamente mayores que quienes habían estudiado en otras universidades, lo cual es más notorio para el caso de quienes culminaron la universidad (12.6%), siendo esto evidenciado anteriormente por Yamada et al. (2016) quienes encontraron un resultado mayor sobre el salario (17%) para egresados de instituciones educativas de calidad, aunque midiendo dicha calidad a partir de la flexibilización en el acceso a las instituciones de educación superior en el Perú. Los resultados mostrados en el presente informe muestran, así, la relevancia de reforzar los mecanismos de estandarización de las condiciones de calidad de la oferta educativa.

Es importante señalar la evidencia de mayores retornos en la capital peruana, Lima, frente a los que residen en el resto del país, así como los mayores retornos en quienes viven en área urbana frente a quienes residen en área rural, lo cual ha sido observado también en otros contextos (Parodi et al., 2017; Vargas Urrutia, 2013), representando un reto para las políticas en materia de descentralización del mercado, así como en el diseño de estrategias que

busquen dotar de profesionales a las regiones al interior del país, para atender la problemática particular de cada una de estas.

En relación con las políticas de financiamiento en educación superior en el Perú, el PRONABEC, y específicamente Beca 18, han mostrado tener una capacidad de cobertura y organización mucho mayor que las prácticas precedentes en el país, teniendo como objetivo la atención de la población en condición de pobreza, además de diversas vulnerabilidades y, al mismo tiempo, con alto rendimiento académico en la educación básica. Así, con relación a las principales características de los becarios de Beca 18, la mayor parte de estos en el periodo de estudio (2012-2019) son mujeres, lo que se condice con evidencia anterior (Lemaitre, 2018; De Garay y Del Valle Díaz Muñoz, 2012; Miranda Guerrero, 2007; Papadopulos y Radakovich, 2005) que señala que la brecha de acceso (a desfavor de las mujeres) en los últimos años se ha ido cerrando, incluso llegando a mostrar porcentajes favorables a las mujeres. Por otro lado, nuestros resultados muestran mayor pérdida de becas en los hombres, lo cual se condice, por ejemplo, con lo observado en el contexto colombiano (Laverde Monroy y Triana Martínez, 2018), considerando como posible explicación diferencias de tipo actitudinal, aunque otros autores mencionan diferencias en el apoyo social, familiar y de interacción con sus pares (Ministerio de Educación Nacional, 2009).

Alrededor de 8 de cada 10 becarios procede de regiones fuera de la capital, lo que marca la pauta para el diseño y/o refuerzo de políticas de descentralización a nivel de oferta educativa de calidad, pues, como se ha observado anteriormente (Atienza y Aroca, 2012), un riesgo de centralizar la oferta en la capital conlleva a no atender la problemática nacional con mano de obra calificada.

La pérdida de beca por razones académicas representa más de la quinta parte del total de becarios (22.2%), siendo el motivo más importante de pérdida. En otros contextos (Londoño Ardila, 2013) se ha observado que la mayor parte de estudiantes con dificultades académicas no buscan asesoría psicopedagógica, por lo que sería necesario asegurar la efectividad de las estrategias de promoción de estos servicios dentro de la institución, así como el correcto manejo de información que permita identificar a estudiantes en riesgo académico, todo lo cual busca asegurar la permanencia y culminación de los estudios superiores. Es preciso hacer hincapié en que, como se mencionó anteriormente, concluir de los estudios superiores, en especial los universitarios, genera retornos notoriamente mayores frente a quienes no la han concluido (Parodi et al., 2017; Sánchez et al., 2016; Adrogué, 2006).

Por otro lado, nuestros resultados muestran que menos de 10% pierde la beca durante el primer semestre de estudio, mientras que casi 40% de

pérdida de beca se encuentra luego de haber alcanzado los 4 primeros semestres (dos años de estudios universitarios), lo cual no coincide con lo reportado por evidencia anterior que muestra mayor riesgo de deserción especialmente en el primer año (Lemaitre, 2018; Laverde Monroy y Triana Martínez, 2018; Gallegos et al., 2018) y refleja en el caso peruano que, aun cuando el primer año de estudios es importante como ventana de oportunidad tanto para las acciones de reforzamiento académico como para la adaptación al medio, en especial para aquellos que proceden de contextos culturales/económicos con diferencias más acentuadas, es necesario establecer mecanismos de retención a lo largo de la formación universitaria, considerando como periodo crítico un periodo mayor al primer año de estudios, enfatizando los resultados académicos de los becarios a lo largo de la carrera universitaria, toda vez que la deserción, mientras a mayor ciclo de estudios ocurra, será más costosa tanto a nivel económico para el Estado como a nivel personal para el estudiante (logro de objetivos).

En función al rendimiento académico, se considera necesario reforzar la estrategia de ciclo de nivelación académica, tomando en cuenta un análisis riguroso del contenido y duración de este, respecto a las condiciones académicas de la población objetivo. Considerando que en el Perú no existe un examen estandarizado que se aplique a nivel del sistema de educación superior en general, se recomienda que se mantenga de manera anual, un examen

estandarizado como filtro para la selección de becarios, lo que, aunado al alto rendimiento académico en la educación básica, permitirá controlar una de las variables de mayor presencia en la deserción de los becarios. Al respecto, Larroucau (2015) encontró, en Chile, que el puntaje de la prueba de admisión estandarizada era un determinante de la deserción universitaria.

En cuanto a los factores de la oferta educativa y características individuales de los becarios de Beca 18 que incrementan la probabilidad de que pierda el beneficio, estos son los siguientes:

Lugar de procedencia, encontrando que los becarios que proceden fuera de la capital tienen mayor probabilidad de desertar, lo que da pie, como se mencionó anteriormente, al análisis de la efectividad de estrategias de aseguramiento de la pertinencia cultural de la formación de los becarios, lo que incluye implementar una red de apoyo desde la universidad, en coordinación/seguimiento desde el programa de becas, de forma que se pueda realizar intervenciones bajo un enfoque preventivo.

Lengua materna, observándose mayor probabilidad de pérdida de beca en los becarios cuya lengua materna no es el español ni el quechua, lo que muestra que los becarios procedentes de una minoría cultural tienen mayor probabilidad de deserción, por lo que, refuerza lo comentado anteriormente respecto al énfasis que debe darse tanto desde las instituciones de educación

superior como desde el Programa respecto a la pertinencia cultural de la oferta académica.

Edad en la que recibió la beca, encontrándose que quienes recibieron la beca a una edad más temprana (menor o igual a 17 años) presentan menor probabilidad de pérdida de beca que quienes recibieron la beca en edades posteriores, lo cual es más notorio con relación a quienes tuvieron 20 o más años al recibirla. Una posible explicación podría estar relacionada al periodo más amplio entre el egreso de la secundaria y el inicio de la educación superior, en el sentido de que, quienes han tardado más en iniciar sus estudios universitarios, podrían requerir de un esfuerzo mayor para retomar los temas académicos básicos que exige la formación superior. Es necesario señalar, también, que hay modalidades especiales donde el requisito de edad límite para el acceso es más flexible, pudiendo ser parte de la explicación dichas características. Este resultado es similar al reportado por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2009), donde se observó que los estudiantes que ingresan a una edad más tardía presentaban hasta 17% más probabilidad de desertar que los estudiantes que ingresaron más jóvenes a la educación superior, y que la diferencia era más notoria en ciclos más avanzados, lo que refleja la necesidad de un apoyo sostenido a lo largo de la vida académica.

Cohorte según año de otorgamiento de la beca, donde se encontró que, en la primera cohorte, que abarca los 3 primeros años de implementada Beca 18, hay mayor probabilidad de pérdida de beca, porcentaje que disminuye en los años siguientes, lo cual amerita un análisis de las características del acceso y seguimiento a los becarios de las cohortes analizadas (académico y socioafectivo, por ejemplo), para identificar, reforzar y continuar con las buenas prácticas.

Modalidad de beca, encontrándose que la modalidad especial, que agrupa poblaciones con diversas vulnerabilidades, es la que presente mayor probabilidad de pérdida de becas, por lo cual se debe poner énfasis en el análisis en profundidad de las causas académicas y de pertinencia cultural respecto a la oferta académica dirigida a los jóvenes de dichas poblaciones.

Carrera, donde los resultados muestran una mayor probabilidad de pérdida de beca en los becarios que estudiaron carreras relacionadas a la Educación, Humanidades y Arte, en comparación con quienes estudiaron carreras relacionadas a las Ciencias Sociales, comerciales y Derecho; Agropecuaria y Veterinaria; Ciencias de la salud; Ciencias Naturales, exactas y de la computación; e Ingeniería, Industria y Construcción. Por el contrario, Larroucau (2015) encontró en Chile mayor probabilidad de deserción en estudiantes de carreras relacionadas a ciencias, en comparación con

estudiantes de educación y humanidades, lo que da lugar a un análisis sobre las razones específicas relacionadas a la población vulnerable beneficiaria en estas carreras en el contexto peruano, toda vez que el autor citado (Larroucau, 2015), analiza una población general de estudiantes chilenos, y el presente estudio se enfoca en este aspecto, en estudiantes peruanos, procedentes de entornos con restricciones de diversa índole, beneficiarios de una ayuda del Estado para seguir estudios superiores

Lugar de estudio, donde los resultados muestran mayor probabilidad de pérdida de beca en universidades nacionales, respecto a las internacionales, pudiendo ser explicadas por múltiples factores, considerándose pertinente abordarlos en futuros estudios. Por otro lado, hay mayor probabilidad de pérdida de becas se da en quienes estudian fuera de la capital, lo que muestra la importancia de reforzar las estrategias de retención a nivel nacional, articulando con todas las regiones y adaptando las intervenciones en función a su problemática específica.

Tipo de gestión de la universidad, se encontró menor probabilidad de pérdida de beca en los becarios que estudiaron en universidades privadas, lo que, por un lado, muestra la necesidad de reforzar los mecanismos de retención en la universidad pública, especialmente en la población con mayor

vulnerabilidad y, por otro, brinda evidencia de la pertinencia de invertir en el sector privado.

Finalmente, en lo concerniente a la percepción de los egresados de Beca 18 respecto al programa, institución educativa y logros, los resultados de la encuesta de autorreporte muestran que alrededor de 9 de cada 10 egresados, tanto en institutos como en universidades, está satisfecho con Beca 18 y que un porcentaje menor de egresados considera probable que hubiera podido acceder a la educación superior, de no haber existido Beca 18, lo que refleja la alta importancia que le dan los egresados al programa. No obstante, es preciso considerar las restricciones a nivel inferencial, en virtud del tamaño muestral, por lo que no necesariamente refleja la realidad del Programa o la visión que de este tienen todos los becarios o la mayor parte de ellos. Respecto a la empleabilidad de los egresados, los resultados de la encuesta indican una tasa de empleo de 68.4% para institutos, y de 79.7% para universidades, cifras que, en el caso de universidades, se encuentran por debajo de lo reportado por evidencia anterior para población en general, como la del INEI (2015) que reporta una tasa casi 10% mayor, mientras que en el caso de egresados de institutos, Apoyo Consultoría (2016) reporta también tasas mayores; en este caso, más de 10% superiores a las encontradas en el presente estudio.

Por otro lado, SUNEDU (2020) encuentra que la tasa de desempleo para egresados universitarios es mayor que para el caso de egresados de institutos, y que dicha brecha se mantiene en el tiempo, lo que mostraría las diferencias de la población de Beca 18 respecto a la población peruana en general, y reflejaría la necesidad de reforzar los mecanismos de seguimiento a egresados, como recomienda Apoyo Consultoría (2016). Adicionalmente, el presente estudio encontró que más de la mitad de los egresados de institutos, y cerca del 70% de los egresados de universidades, encontraba correspondencia entre su trabajo actual y su nivel educativo, resultados que se agudizan aún más en lo concerniente a la relación trabajo-carrera, encontrándose alta correspondencia.

En lo referido a las características laborales, la mayor parte de egresados tanto de institutos como de universidades recibe un salario de entre 721 a 1200 euros; no obstante, en los rangos de salario mayores, hay mayor porcentaje de egresados de institutos. En relación con la cantidad de horas trabajadas, los porcentajes son similares en el rango de 40 a 48 horas semanales, aunque en el rango de 48 horas a más, hay mayor porcentaje de egresados de institutos. Por otro lado, la mayor parte de egresados ha pasado 6 meses sin trabajar antes de conseguir el empleo actual; sin embargo, en el lapso de 6 a 12 meses, es mayor el porcentaje de egresados de universidades. Estas características laborales mostrarían que, si bien hay tendencias generales que muestran los egresados, habría características específicas en la empleabilidad de institutos

y universidades que obedecerían a la dinámica particular del mercado laboral que podría tener una buena acogida para los egresados de institutos.

Para finalizar, se tiene, respecto a las características de la educación recibida por parte de las instituciones de educación superior, que hay en su mayor parte una aceptación de parte de los egresados, de aspectos tales como el equipamiento, los materiales educativos, la enseñanza de los docentes y las sesiones de tutoría; no obstante, resultados no tan positivos se observan en la calificación que le dan los egresados a la bolsa de trabajo de las instituciones educativas, reflejando un aspecto que requiere ser mejorado tanto en institutos como en universidades, cuanto más si se trata justamente del puente entre educación superior y mercado laboral que marca la relación entre la formación de capital humano y los resultados que debe tener esta sobre la atención de las diversas problemáticas de la sociedad.

5.CONCLUSIONES

5. CONCLUSIONES

- i) Los resultados muestran que un año adicional de educación superior universitaria representa un incremento de 12,2% en el ingreso mensual de las personas que alcanzan este nivel educativo. Asimismo, se encontraron diferencias notorias entre los retornos de quienes culminan los estudios universitarios y aquellos que no, en los primeros, un año adicional de educación representa un incremento del 15,9% en sus ingresos mensuales, mientras que, entre los que no la culminaron, representa solo 3,8% de incremento.

- ii) Un año adicional de experiencia laboral contribuye con el retorno salarial de aproximadamente 3,2% para aquellos que tienen estudios universitarios completos, y 3,4% para los que no culminaron la educación superior. Es decir, a medida que aumenta la experiencia, los ingresos crecen, pero cada vez menos (de acuerdo con la concavidad de la experiencia versus los ingresos).

- iii) En términos de elasticidades, un incremento porcentual en las horas trabajadas genera una variación positiva en los ingresos, un 10% de horas adicionales de trabajo aporta un 4,8% de retorno en el ingreso, en las

personas que completaron la educación superior universitaria, en tanto que, en aquellos que no la completaron, representa un retorno de 6,2%.

- iv) También, existen variables instrumentales que incrementan la probabilidad de un mayor retorno salarial, el ser hombre respecto al ser mujer, residir en la capital Lima frente a los que residen en el resto del país, así como los que viven en área urbana frente a quienes residen en área rural. En relación con la actividad económica, encontrarse en la minería, trabajar en entidades estatales, construcción y otros servicios otorgan más de ingresos que la agricultura; asimismo, la dependencia salarial o el empleo independiente genera una caída en el retorno del ingreso respecto al con empresa.

- v) Otras variables instrumentales de carácter educativo, muestra a quienes pertenecen a universidades con mejores índices de calidad educativa, presentaban un mayor retorno salarial respecto a quienes habían estudiado en universidades de menor calidad; en este mismo sentido los que pertenecen a una universidad privada genera retornos positivos en el ingreso, con relación a quienes estudiaron en universidades públicas. A su vez, Las carreras de ingeniería, industria y construcción presentan las mayores tasas, así como la minería como actividad económica.

- vi) En cuanto a políticas de financiamiento de la educación superior, el PRONABEC, y Beca 18 en particular, representan el mayor logro en el Perú en este sentido, tanto por cobertura, enfoque de inclusión social, así como por sus logros en materia de otorgamiento de becas a poblaciones vulnerables, lo que, aunado a la evolución que han tenido en el tiempo procesos como el de selección de instituciones, priorización de carreras y filtros de selección de beneficiarios, representan una intervención que, si bien continúa desarrollándose y tiene diversos aspectos por mejorar (correspondientes a la complejidad de su desafío), sirve de modelo para las políticas de becas en otros países, como los de la región latinoamericana, por ejemplo, cuya población en condiciones de desigualdad, aguarda por una oportunidad de cambiar sus vidas y la de sus familias.
- vii) En presente estudio, de los 22 150 becados a universidades en el periodo 2012-2019, el 58% se encuentran estudiando, mientras que 10% son egresados y el resto dejó de estudiar con el beneficio de la beca. La mayor parte de los becarios son mujeres (54%), y proceden de regiones distintas a la capital Lima (80%); así mismo, la lengua materna de mayor preponderancia es el español (86,8%), y la edad en la que recibieron la beca es, en su mayoría, a los 17 años o menos (65%).

- viii) Se considera que perdieron la beca a todos aquellos que renunciaron al beneficio de manera voluntaria o le retiran el beneficio por bajo rendimiento académico; excluyéndose aquellos casos de pérdida por causas de fallecimiento, enfermedades o lesividad. En este sentido, en el periodo 2012- julio de 2019, perdieron la beca 6 849 de los 22 150 becados a universidades; observándose que la pérdida de beca por razones académicas representa más de la quinta parte del total de becarios (22.2%), menos de 10% pierde la beca durante el primer semestre de estudio, mientras que casi 40% de pérdida de beca se encuentra luego de haber alcanzado los 4 primeros semestres.
- ix) Existen factores de la oferta educativa y características individuales de los becarios de Beca 18 que incrementan la probabilidad de que pierdan el beneficio, siendo dichos factores ocho, en el presente estudio: lugar de procedencia del becario (quienes residen fuera de la capital), lengua materna (becarios con lengua materna indígena), edad en que el becario recibió la beca (a mayor edad, mayor probabilidad de deserción), cohorte según año de otorgamiento de la beca (quienes la recibieron los primeros años del Programa), modalidad de beca (quienes reciben becas para personas vulnerables), carrera (quienes cursan Educación, Humanidades y Arte), lugar de estudio (quienes estudian en universidades nacionales),

tipo de gestión de la universidad (quienes estudian en universidades públicas).

- x) La satisfacción de los becarios respecto a Beca 18 es en general, alta, lo que se refleja tanto en institutos como en universidades, teniendo una alta concordancia entre las labores actuales y los estudios realizados, aunque en cuestión a salario y horas de trabajo, estos son mayores en los egresados de institutos, y en cuanto a la satisfacción respecto a la educación recibida, aspectos como la bolsa de trabajo no tienen el respaldo de los egresados de Beca 18. Por su parte, la empleabilidad es mayor en universidades, respecto a institutos; no obstante, ambas tasas están por debajo del promedio nacional, reportado por otros autores, lo que reflejaría que, si bien el Programa ha madurado, aún queda mucho por recorrer respecto a los resultados de la política, y el ajuste que debe hacerse respecto a las necesidades específicas de la población objetivo (sobre todo en este caso donde la población objetivo tiene una historia de restricciones que pueden influir en dichas tasas).

6.RECOMENDACIONES

6. RECOMENDACIONES

- i) Consideramos que los resultados aquí presentados muestran la complejidad de la pérdida de becas universitarias, delineando los aspectos a los que deben abocarse las intervenciones, y en especial, la de Beca 18, para poder afianzarse como política educativa y generar las garantías necesarias para la culminación de los estudios superiores, de tal forma que el Estado aproveche el potencial de los jóvenes para el desarrollo del país, y estos, a su vez, aprovechen la oportunidad de generar el cambio personal y romper con el círculo de la pobreza.
- ii) Las intervenciones desde el Estado en materia de educación superior deben tener en cuenta, desde su diseño, las estrategias de permanencia en el sistema educativo, así como la articulación con el mercado laboral, de forma que se incremente la probabilidad de culminación de los estudios superiores. En este sentido, urgen estudios que realicen diagnósticos a profundidad de los programas estatales, con recomendaciones de política pertinentes, que aborden de manera concreta lo que se requiere para el cumplimiento de objetivos.
- iii) Se recomienda, respecto a Beca 18 como la política de financiamiento en educación superior de mayor alcance en la historia del Perú, dirigir

esfuerzos hacia el cumplimiento de objetivos en materia de inserción laboral, tanto en lo relativo a lo que ofrecen las instituciones educativas al respecto, como de cooperación nacional e internacional desde el Estado, para la mejora de la empleabilidad de los becarios egresados, en tanto talentos por los que el Estado ha apostado, para beneficiar a la sociedad a través de su ejercicio profesional. Adicionalmente, se podría generar una estrategia de difusión que incluya la discusión de las políticas, a nivel internacional, de forma que se nutran otros países de la experiencia de este programa de becas.

- iv) En tanto el acceso a la educación superior no ha sido suficiente para asegurar la igualdad de oportunidades, toda vez que la culminación debe ser el objetivo primordial de una política pública de tal magnitud, cuanto más si se evidencia retornos notoriamente mayores en quienes culminan la educación universitaria, es preciso que los programas de becas, en especial, a nivel latinoamericano, y más específicamente, el programa Beca 18 de Perú, consideren los factores determinantes de la pérdida de becas universitarias encontrados en el presente estudio, que muestran no solo la complejidad de la problemática, sino que delinean los aspectos a los que deben abocarse las intervenciones, para poder afianzarse como política educativa y generar las garantías necesarias para la culminación de los estudios superiores, de tal forma que el Estado aproveche el

potencial de los jóvenes para el desarrollo del país, y estos, a su vez, aprovechen la oportunidad de generar el cambio personal y romper con el círculo de la pobreza.

- v) La importancia de los determinantes de la pérdida de beca, hallados en el presente estudio, se refleja en varios niveles, uno de los cuales es el relativo a la pertinencia cultural; así, dado que son determinantes de la pérdida del beneficio, el lugar de procedencia, la lengua materna y la modalidad de beca, esto refleja la necesidad de una mejora en el sistema de seguimiento de resultados de la política, incluyendo el enfoque y práctica interculturales que se dan desde las universidades, es decir, desde la oferta educativa. Por otro lado, al ser un factor determinante para la deserción, el estudiar fuera de la capital, implica un análisis de las limitaciones como país que conlleva una oferta educativa de calidad principalmente centralizada en la capital. También, la universidad de gestión pública y el estudiar en una institución dentro del país, como factores de deserción, implican reforzar los mecanismos de retención, así como analizar el papel que tiene la calidad de la oferta académica gestionada por el Estado. Finalmente, la menor probabilidad de deserción al haber recibido la beca en años posteriores de implementado el Programa refleja la madurez paulatina de este.

vi) Futuros estudios podrían encontrar en los determinantes presentados en el presente documento, una ventana de oportunidad para la profundización de los aspectos económicos y culturales que podrían estar causando la pérdida de becas, con enfoques mixtos donde lo cualitativo nutra también la dirección que las políticas públicas deben tener al respecto. Asimismo, identificar variables de tipo personal que pueden tener relevancia en la problemática de la deserción, en especial, si se trata de poblaciones de condición de pobreza y/o vulnerabilidad (lo que incluye poblaciones, por ejemplo, que no tienen como lengua materna el español), a partir de la cual la intervención no solo se circunscriba a financiar los estudios superiores, sino además, al seguimiento efectivo de la vida académica, para asegurar que las oportunidades que brinda el Estado sean aprovechadas. Finalmente, se recomienda considerar en futuros estudios, la importancia de los motivos académicos para la deserción, lo que podría dar pie a una profundización de la problemática educativa y las propuestas de políticas que podrían derivarse de ella.

7.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuña Gamboa, L. A. y Pons Bonals, L. (2019). Formación de Investigadores Educativos: ¿Calidad o Mercadización de la Educación Superior? *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(4), 5-7. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.4.002>
- Acuña Véliz, C. A. (2012). *Acceso y deserción en la educación superior, caso aplicado a Chile* [Tesis de Maestría en Economía Aplicada, Universidad de Chile]. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/112062>
- Adrogué, C. (2006). *Desempleo y retornos a la educación superior en la Argentina (1974-2002)*. Anales, 41^a Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política.
- Albornoz, O. (2018). La empleabilidad: las universidades, los profesionales universitarios y el comportamiento del mercado laboral. En Pedro Henríquez Guajardo (Coord.), *El papel estratégico de la educación superior en el desarrollo sostenible de América Latina y El Caribe*. UNESCO, IESALC.
- Álvarez, M. J., Castro, C., Corredor, J., Londoño, J., Maldonado, C., Rodríguez, C., Sánchez, F., Velasco, T., Ángel, D. M., Ayala, M. C. y Pulido, X. (2017). *El Programa Ser Pilo Paga: impactos iniciales en equidad en el acceso a la educación superior y el desempeño académico*. Documento CEDE, 59. Universidad de los Andes.

- Angrist, J. D. y Krueger, A. B. (1991). *Does compulsory school attendance affect schooling and earnings?* NBER Working Paper No. 3572. National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w3572>
- Angulo Pico, G.M., Quejada Pérez, R. y Yáñez Contreras, M. (2012). Educación, mercado de trabajo y satisfacción laboral: el problema de las teorías del capital humano y señalización de mercado. *Revista de Educación Superior*, 41-3(163), 51-66.
- Apoyo Consultoría (2016). *Estudio de Empleabilidad de los egresados de Beca 18 y propuesta de un sistema de seguimiento para egresados*. Apoyo Consultoría, Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo, PRONABEC.
- Aramburú, C., Núñez, D. y Martínez, J. (2015). *Motivaciones de los postulantes seleccionados e ingresantes de Beca 18 que deciden no seguir la beca*. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo.
- Araneda-Guirriman, C. y Pedraja-Rejas, L. (2017). Las universidades y el nuevo perfil de estudiantes: nuevas realidades y retos para América Latina. *Interciencia*, 42(12), 786-788.
- Arias Ortiz, E., Elacqua, G., López Sánchez, A., Téllez Fuentes, J., Peralta Castro, R., Ojeda, M., Blanco Morales, Y., Pedro, F., Vieira do Nascimento, D. y Roser Chinchilla, J. F. (2021). *Educación Superior y COVID-19 en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo – BID. <https://doi.org/10.18235/0003380>

- Aronson, P. P. (2007). El retorno de la teoría del capital humano. *Fundamentos en Humanidades*, 8(16), 9-26.
- Arrau, F. y Loiseau, V. (2003). *Deserción en la educación superior en Chile*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.
- Atal, D. y Hernández, L. (2016). *Factores de permanencia o abandono de los estudiantes de primer año de la Universidad Central de Chile - Cohorte 2016*. Séptima Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior. Universidad Nacional de Córdoba.
- Atienza, M. y Aroca, P. (2012). Concentración y crecimiento en Chile: una relación negativa ignorada. *Eure*, 38(114), 257-277. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612012000200010>
- Balarín, M., Kitmang, J., Ñopo, H. y Rodríguez, M. F. (2018). *Mercado privado, consecuencias públicas: los servicios de provisión privada en el Perú*. Documento de Investigación 89. Lima: Grupo de Análisis para el Desarrollo – GRADE.
- Barceinas, F. (2003). Endogeneidad y rendimientos de la educación. *Estudios Económicos*, 18(1), 79-131.
- Barceinas Paredes, F., Oliver Alonso, J., Raymond Bara, J. L. y Roig Sabaté, J. L. (2002). Rendimientos de la educación y efecto tratamiento. El caso de España. *Moneda y Crédito*, 215, 43-68.
- Barceinas Paredes, F. (2001). *Capital Humano y rendimiento de la educación en México*. Tesis Doctoral. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.

- Barragán Codina, J., Barragán Codina, M. y Pale Cervantes, F. (2017). Impacto que tiene la inversión en educación superior en el desarrollo económico: factor crítico de progreso económico. *Daena: International Journal of Good Science*, 12(1), 22-32.
- Barrios, A. (2011). Deserción universitaria en Chile: incidencia del financiamiento y otros factores asociados. *Revista CIS*, 9(14), 59-72.
- Becker, G. S. (1962). Investment in Human Capital: a theoretical analysis. *The Journal of Political Economy*, 70(5), 9-49. <https://doi.org/10.1086/258724>
- Beltrán, A., Castro, J. F. y Yamada, G. (2013). *La viabilidad de un sistema de crédito educativo en el Perú*. Documento de Discusión DD/13/11. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- Beltrán Barco, A. y Lavado Padilla, P. (2015). *Filtraciones y Subcoberturas en el Programa Beca 18 de PRONABEC*. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo, Ministerio de Educación.
- Benavides, M., León, J., Haag, F. y Cueva, S. (2015). *Expansión y diversificación de la educación superior universitaria, y su relación con la desigualdad y la segregación*. Documento de Investigación 78. Grupo de Análisis para el Desarrollo – GRADE.
- Bermúdez Zapata, S. D. y Bedoya Riveros, C. F. (2018). ¿Vale la pena estudiar en Colombia? Retornos a la educación en el sector urbano 2009-2015. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, XIV(26), 51-61. <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v14i26.2626>

- Blundell, R., Dearden, L., Meghir, C. y Sianesi, B. (1999). Human Capital Investment: The returns from education and training to the individual, the firm, and the economy. *Fiscal Studies*, 20(1), 1-23. <https://doi.org/10.1111/j.1475-5890.1999.tb00001.x>
- Boudon, R. (1978). Educación e Igualdad. En *Política, Igualdad Social y Educación. Textos seleccionados de Sociología de la Educación*. Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia.
- Brunner, J. J. y Elacqua, G. (2003). *Capital Humano en Chile*. Universidad Adolfo Ibáñez, Escuela de Gobierno.
- Burgos, M. E y Manterola, C. (2010). Rev. Chilena de Cirugía. Vol 62 - No 3, Junio 2010; pág. 301-308
- Canal Díaz, N. (2006). Distribuciones de probabilidad. El teorema central del límite. En *Métodos estadísticos para enfermería nefrológica* (Cap. 8). SEDEN.
- Casanova, J. R., Fernandez-Castañón, A. C., Pérez, J. C. N., Gutiérrez, A. B. B. y Almeida, L. S. (2018). Abandono no Ensino Superior: Impacto da autoeficácia na intenção de abandono. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, 19(1), 41-49. <https://doi.org/10.26707/1984-7270/2019v19n1p41>
- Casas, A., Gallego, J. M. y Sepúlveda, C. E. (2003). Retornos a la educación y sesgo de habilidad: teoría y aplicaciones en Colombia. *Lecturas de Economía*, 58, 69-96. <https://doi.org/10.17533/udea.le.n58a2583>

- CEPLAN (2015). *Factores que determinan el futuro de las Potencias Mundiales. Serie Análisis de tendencias mundiales 1*. Centro Nacional de Planeamiento Estratégico.
- Cetrángolo, O. y Curcio, J. (2017). *Financiamiento y gasto educativo en América Latina*. CEPAL, Ministerio de Asuntos Exteriores de Noruega.
- Claus, A. (2019). El financiamiento educativo en América Latina: entre balances y desafíos. *Propuesta educativa*, 28(52), 6-10.
- Coatz, D. M. y Woyecheszen, S. A. (2007). *Identificación de los retornos a la educación. Argentina 2006*. Instituto de Economía Aplicada, Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales.
- CONCYTEC (2006). *Plan Nacional Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Competitividad y el Desarrollo Humano, PNCTI 2006-2021*. Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica – CONCYTEC.
- Cotler, J., Román, A. y Sosa, P. (2016). *Educación superior e inclusión social: Un estudio cualitativo de los becarios del Programa Beca 18*. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo.
- Cubillos Romo, J. E., Altamirano Ojeda, O. J. y Prado Cendoya, G. A. (2017). Retiro y completación en educación superior. Algunas pistas para repensar programas de intervención. *RIES - Revista Iberoamericana de Educación Superior*, VIII (21), 154-172.
- <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2017.21.219>

- Daviña García, M. y Ramil Díaz (2014). *Análisis cuantitativo de la rentabilidad social e individual de la educación*. Trabajo de fin de grado en Ciencias Empresariales. Universidad de La Coruña.
- De Garay, A. y Del Valle Díaz Muñoz, G. (2012). Una mirada a la presencia de las mujeres en la educación superior en México. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 3(6), 3-30.
<https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2012.6.54>
- Díaz Castellanos, G. (2019). Disminución de los retornos de la educación en Guatemala. *Atlantic Review of Economics*, 2(1).
- Díaz, J.J. y Ñopo, H. (2016). La carrera docente en el Perú. En GRADE. *Investigación para el desarrollo en el Perú: once balances*. GRADE.
- Díaz, R., Melis, F. y Palma, A. (2005). *Adolescentes y Jóvenes que Abandonan sus Estudios Antes de Finalizar la Enseñanza Media: Principales Tendencias*. MIDEPLAN.
- Didriksson, A. (2008). Contexto global y regional de la educación superior en América Latina y El Caribe. En Ana Lúcia Gazzola y Axel Didriksson (Eds.), *Tendencias de la educación superior en América Latina y el Caribe*. IESALC, UNESCO.
- Espinoza, O. (2017). Acceso al sistema de educación superior en Chile. El tránsito desde un régimen de elite a uno altamente masificado y desregulado. *Universidades*, 74, 7-30.

- Espinoza, R. y Urzúa, S. (2017). *The economic returns to higher education: funding, coverage, and quality in Latin America*. World Bank.
- Estefanía Sánchez, M del C., Solís Villavicencia, C. y Dumet Valdivia, L. (2019). *Sistema de seguimiento a la retención y culminación*. Congreso CLABES IX, Bogotá D. C. Colombia.
- Fajardo Pascagaza, E. (2018). Equidad y calidad educativa en América Latina: responsabilidades, logros, desafíos e inclusión. *CEDOTIC, Revista de la Facultad de Ciencias de la Educación*, 3(1), 6-31.
- Fernández, R., d' Alençon, A., Cassorla, I., Araneda, C. y Sanhueza, J. M. (2014). *El poder económico y social de la educación superior en Chile*. Fundación Centro de Estudios de la Federación de Estudiantes de la Universidad de Chile.
- Fernández Lamarra, N. R. y Pérez Centeno, C. G. (2016). La educación superior latinoamericana en el inicio del nuevo siglo. Situación, principales problemas y perspectivas futuras. *Revista Española de Educación Comparada*, 27, 123-148. <https://doi.org/10.5944/reec.27.2016.15044>
- Freire Seoane, M. J., Núñez Flores, M., Teijeiro Álvarez, M. y Pais Montes, C. (2018). Evolución de la rentabilidad de la educación superior en Panamá. *RIES Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 24(9), 17-41. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2018.24.3359>
- Freire Seoane, M. J. y Teijeiro Álvarez, M. (2010). Las ecuaciones de Mincer y las tasas de rendimiento de la educación en Galicia, en *Investigaciones de*

Economía de la Educación (vol. 5), pp. 285-304. Asociación de Economía de la Educación.

Gomero Gonzáles, N.A. (2014). Cómo medir la rentabilidad de la inversión en educación: una nota académica basada en el VAN y la TIR. *Quipukamayoc*, 12(23), 35-45. <https://doi.org/10.15381/quipu.v12i23.5464>

Fuentes Pincheira, G. y Herrera Cofré, R. (2015). Análisis exploratorio de los determinantes del ingreso de la ocupación principal a nivel nacional y regional en Chile. *Revista Academia y Negocios*, 1(2), 141-156.

Gallegos, J. A., Campos, N. A., Canales, K. A. y González, E. N. (2018). Factores determinantes en la deserción universitaria. Caso Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Católica de la Santísima Concepción (Chile). *Formación Universitaria*, 11(3), 11-18. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062018000300011>

García de Fanelli, A. (2019). El financiamiento de la educación superior en América Latina: tendencias e instrumentos de financiamiento. *Propuesta educativa*, 52, 111-126.

García de Fanelli, A. (2018). *Panorama de la educación superior en Iberoamérica a través de los indicadores de la Red INDICES*. Red Iberoamericana de Indicadores de Educación Superior, Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad de la Organización de Estados Iberoamericanos -OCTS-OEI.

- García Guadilla, C. (2007). Financiamiento de la educación superior en América Latina. *Sociologías*, 9(17), 50-101. <https://doi.org/10.1590/S1517-45222007000100004>
- Garro De La Peña, E. D. (2018). *Factores Asociados a la Deserción Universitaria de Becarios de la Zona Vraem (2010 – 2013)* [Tesis de Maestría en Gestión Pública, Universidad César Vallejo].
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/24639>
- Gil León, J., Casas Herrera, J. y Lemus Vergara, A. (2020). ¿Es rentable la formación universitaria en Colombia?: una estimación. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 10 (2), 249-265.
<https://doi.org/10.19053/20278306.v10.n2.2020.10723>
- Guerrero, S. C. y Soto Arango, D. E. (2019). La política educativa en torno a la masificación de la educación superior y su relación con el abandono universitario en Colombia. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 21(32), 109-135. <https://doi.org/10.19053/01227238.9201>
- Heckman, J. J. (1979). Sample Bias as a Specification Error. *Econometrica*, 47, 153-161. <https://doi.org/10.2307/1912352>
- Heredia Alarcón, M., Andia Ticona, M., Ocampo Guabloche, H., Ramos-Castillo, J., Rodríguez Caldas, A., Tenorio, C. y Pardo Ruiz, K. (2015). Deserción estudiantil en las carreras de ciencias de la salud en el Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 76, 57-61.
<http://dx.doi.org/10.15381/anales.v76i1.10972>

- 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, 1-9.
- Herrero Olarte, S. y Baena, J. J. (2022). Los Límites al Acceso a la Educación Superior dentro de la Comunidad Andina: Más allá de la Cuestión Económica. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 11(1), 215-233. <https://doi.org/10.15366/riejs2022.11.1.012>
- INEI (2008-2022). *Encuesta Nacional de Hogares 2007-2021*. Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- Imbens, G. y Kolesar, M. (2012). *Robust standard errors in small samples: some practical advice*. NBER Working Paper Series, Working Paper 18478. <https://doi.org/10.3386/w18478>
- INEI (2015). *Encuesta Nacional de Egresados Universitarios y Universidades 2014*. Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- Izquierdo Cázares, G. y Mestanza Páez, R. C. (2017). Retos de la educación ante la deserción escolar universitaria. Revisión sistemática. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 1(2), 15-21.
- Labraña, J. y Brunner, J. J. (2022). Transformación de la educación superior latinoamericana y su impacto en la idea de la universidad. Del acceso de élite a la masificación y universalización del acceso. *Perfiles Educativos*, 44(176), 138-151. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.176.60539>

- Landa, Y. (2019). Los recursos mineros en las cadenas globales de valor. *Problemas Del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 50 (199), 31-58. <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2019.199.68330>
- Larroucau, T. (2015). Estudio de los factores determinantes de la desercion en el sistema universitario chileno. *Revista Estudios de Políticas Públicas*, 1(1), 1-23. <https://doi.org/10.5354/0719-6296.2015.38351>
- Lavado, P., Martínez, J. y Yamada, G. (2015). *Calidad de la educación superior y desigualdad en los retornos en el Perú, 2012*. Documento de Trabajo 58. Lima: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico. <https://doi.org/10.21678/978-9972-57-356-9-9>
- Lavado, P., Martínez, J. J. y Yamada, G. (2014). *¿Una promesa incumplida? La calidad de la educación superior universitaria y el subempleo profesional en el Perú*. Documento de Trabajo 23. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- Laverde Monroy, M. B. y Triana Martínez, H. D. (2018). *Deserción y retención en los programas de la Corporación Universitaria de Colombia Ideas*. Especialización Gerencia en Calidad de Producto y Servicios. Universidad Libre de Colombia.
- Legal Cañisá, S. J. (2015). *Retorno de la educación formal en Paraguay: evidencia de la Encuesta Permanente de Hogares 2014* [Tesis de Maestría en Finanzas, Universidad Nacional de Asunción].

https://www.eco.una.py/eco/postgrado/tesis/2016/Retorno_de_la_educacion_formal_en_Paraguay_2014_Sergio_Legal.pdf

Lemaitre, M. J. (2018). *La educación superior como parte del sistema educativo de América Latina y el Caribe. Calidad y aseguramiento de la calidad*. UNESCO, CRES, IESALC.

Londoño Ardila, L. F. (2013). Factores de riesgo presentes en la deserción estudiantil en la Corporación Universitaria Lasallista. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 38.

López Obando, P. y Villamil Bolívar, H. H. (2019). Modelo de seguimiento a egresados con énfasis en empleabilidad. *Revista Electrónica Gestión de las Personas y Tecnología*, 12(35), 16-24.

López Segre, F. (2016). Educación superior comparada: tendencias mundiales y de América Latina y el Caribe. *Avaliação (Campinas; Sorocaba)*, 21(1), 13-32. <https://doi.org/10.1590/S1414-40772016000100002>

Marchionni, M., Gasparini, L. y Edo, M. (2018). *Brechas de género en América Latina. Un estado de situación*. Banco de Desarrollo de América Latina – CAF.

Martínez Iñiguez, J. E., Tobón, S. y Romero Sandoval, A. (2017). Problemáticas relacionadas con la acreditación de la calidad de la educación superior en América Latina. *Innovación Educativa*, 17(73), 79-96.

- Maza Ávila, F. J., Vergara Schmalbach, J. C. y Román Romero, R. (2017). Eficiencia y productividad en la cobertura de las universidades públicas colombianas. *Investigación y Desarrollo*, 25(2), 6-33.
<https://doi.org/10.14482/indes.25.2.10957>
- McQuaid, R. W. y Lindsay, C. (2005). The concept of employability. *Urban Studies*, 42(2), 197-219. <https://doi.org/10.1080=0042098042000316100>
- MEF (2018). *Programa Presupuestal 0122. Acceso y Permanencia de Población con Alto Rendimiento Académico a una Educación Superior de Calidad*. Lima: Ministerio de Economía y Finanzas.
- Michavila, F., Martínez, J. M., Martín-González, M., García Peñalvo, F. J. y Cruz Benito, J. (2018). Empleabilidad de los titulados universitarios en España. Proyecto OEEU. *Education in the Knowledge Society*, 19(1), 21-39.
<https://doi.org/10.14201/eks20181912139>
- Mincer, J. (1974). *Schooling, experience, and earnings*. National Bureau of Economic Research.
- MINEDU (2021). *Reglamento de la Ley N° 29837, Ley que crea el Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo*. Ministerio de Educación.
- MINEDU (2020). *Decreto Supremo N° 018-2020-MINEDU, Reglamento de la Ley N° 29837, Ley que crea el Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo*. MINEDU.

- MINEDU (2017). *Manual de Operaciones del Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo*. Resolución Ministerial N° 705-2017-MINEDU. Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación Nacional (2009). *Deserción estudiantil en la educación superior colombiana. Metodología de seguimiento, diagnóstico y elementos para su prevención*. Imprenta Nacional.
- Miranda, E. M. (2021). Aportes para pensar los futuros de la educación en contextos complejos. Una aproximación desde América Latina y el Caribe. *Revista Lusófona de Educação*, 52(52), 169-182.
- Miranda Guerrero, R. (2007). Mujeres, educación superior e igualdad de género. *CPU-e, Revista de Investigación Educativa 4*, Universidad Veracruzana.
- Miranda, M. A. y Guzmán, J. (2017). Análisis de la deserción de estudiantes universitarios usando técnicas de minería de datos. *Formación Universitaria*, 10(3), 61-68. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000300007>
- Morales Ramos, E. (2011). *Los rendimientos de la educación en México. Documento de Investigación 2011-07*. Ciudad de México: Banco de México. <https://doi.org/10.36095/banxico/di.2011.07>
- Motta Silva, J. F. (2021). *El rol de las becas en educación superior* [Trabajo de investigación de Pregado en Economía y Negocios Internacionales, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/656376>

- Munizaga Mellado, F. R., Cifuentes Orellana, M. B. y Beltrán Gabrie, A. J. (2018). Retención y Abandono Estudiantil en la Educación Superior Universitaria en América Latina y el Caribe: Una Revisión Sistemática. *Archivos Analíticos De Políticas Educativas*, 26, 61. <https://doi.org/10.14507/epaa.26.3348>
- OCDE (2019). *Higher Education in Mexico: labour market relevance and outcomes*. Higher Education Series. OCDE Publishing.
- Olivier, G. (2012). Reto de la educación superior privada en América latina: entre la expansión y la resistencia. *Idées d'Amériques*, 2. <https://doi.org/10.4000/idees.382>
- Ordaz, J. L. (2007). *México: capital humano e ingresos. Retornos a la educación, 1994-2005*. Serie Estudios y Perspectivas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL.
- Ordaz Díaz, J. L. (2008). Rentabilidad económica de la educación en México: comparación entre el sector urbano y el rural. *Revista CEPAL*, 114, 263-280. <https://doi.org/10.18356/2aa74c2d-es>
- Organización Internacional del Trabajo (2010). *Trabajo Decente y Juventud en América Latina*. Lima: OIT-Oficina Regional para América Latina y el Caribe.
- Papadopoulos, J. y Radakovich, R. (2005). Educación superior y género en América Latina y el Caribe. En *Estudio Comparado de Educación Superior y Género en América Latina y el Caribe* (Cap. 8). IESALC, UNESCO.
- Pariguana, M. (2011). *Trabajo adolescente y deserción escolar en el Perú*. Grupo de Análisis para el Desarrollo – GRADE.

- Parodi, S., Ramírez, I. y Thompson, J. (2017). *Tasas de retorno de la inversión en educación en República Dominicana (2000-2015)*. Banco Interamericano de Desarrollo, BID. <https://doi.org/10.18235/0000830>
- Paz, J. (2009). *Retornos a la educación en Argentina. Estructura regional*. Instituto de Estudios Laborales y Del Desarrollo Económica, Universidad Nacional del Salta.
- Pérez, A. M., Ruff Escobar, C., Ruiz Toledo, M., Benites Gutiérrez, L. y Morong Reyes, G. (2018). Prediction modelo f first-year student desertion at Universidad Bernardo O'Higgins (UBO). *Educ. Pesqui.*, 44(e172094), 1-22. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844172094>
- Polo Alvarado, A. B. (2017). *Problemas en el diseño e implementación de la Política de otorgamiento de becas a cargo del PRONABEC, que afectaron la permanencia de becarios, entre los años 2012 y 2015* [Tesis de Maestría en Ciencia Política, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/8773>
- PRONABEC (2022). *Memoria Anual 2021*. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo, Ministerio de Educación.
- PRONABEC (2021a). *Expediente Técnico Beca 18 Convocatoria 2022*. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo, Ministerio de Educación.
- PRONABEC (2021b). *Memoria Anual 2020*. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo, Ministerio de Educación.

- PRONABEC (2020). *Memoria Anual 2019*. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo, Ministerio de Educación.
- PRONABEC (2019). *Pronabec: el 83% de los becarios procede de las regiones*.
<https://www.pronabec.gob.pe/noticias/pronabec-el-83-de-los-becarios-procede-de-las-regiones/>
- PRONABEC (2018). *Expediente Técnico Beca 18 Convocatoria 2018*. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo, Ministerio de Educación.
- PRONABEC (2017a). *Expediente Técnico Beca 18 Convocatoria 2017*. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo, Ministerio de Educación.
- PRONABEC (2017b). *Expediente Marco de Becas y Crédito Educativo*. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo, Ministerio de Educación.
- PRONABEC (2014a). *Memoria Anual 2013*. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo, Ministerio de Educación.
- PRONABEC (2014b). *Bases de la Convocatoria 2015 al Concurso de Selección de Instituciones de Educación Superior, Sedes y Carreras Elegibles para las Becas de Pregrado y Becas Especiales del PRONABEC*, Resolución Directoral Ejecutiva N° 322-2014-MINEDU-VMGI-OBEC-PRONABEC. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo, Ministerio de Educación.
- PRONABEC (2014c). *Bases del Concurso para el otorgamiento de la Beca 18 de Pregrado Convocatoria 2015*, Resolución Directoral Ejecutiva N° 472-2014-MINEDU-VMGI-OBEC-PRONABEC. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo, Ministerio de Educación.

- PRONABEC (2014d). *Lineamientos de Política para un sistema de becas y créditos subsidiados por una educación superior de calidad 2014-2021*. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo, Ministerio de Educación.
- PRONABEC (2013a). *Memoria Anual 2012*. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo, Ministerio de Educación.
- PRONABEC (2013b). *Expediente Técnico 2013. Beca 18 Premio al Talento*. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo, Ministerio de Educación.
- Rama, C. (2020). La dinámica de lo público y lo privado en la educación superior en América Latina (Del Manifiesto de Córdoba de 1918 a la CRES del 2018). *Cuadernos Universitarios*, 13, 49-60. <https://doi.org/10.53794/cu.v13iXIII.300>
- Rama Vitale, C. (2018). *La problemática del financiamiento de la educación superior en la crisis económica de América Latina. Un análisis desde la economía de la educación: de los nuevos desafíos a viejos problemas*. En Cuadernos de Universidades (Vol. 7). Unión de Universidades de América Latina y el Caribe.
- Ramírez Mordán, N. F. y Rodríguez Núñez, J. B. (2019). *Determinantes del retorno educativo y el ausentismo escolar: recomendaciones de políticas educativas basadas en informaciones de Encuestas de Hogares en la República Dominicana*. Universidad Autónoma de Santo Domingo.
- Ramírez Yparraguirre, M. Y. (2017). *Factores individuales y de contexto que inciden en la deserción universitaria de los estudiantes del Programa Beca 18* [Tesis

- de Doctorado en Educación, Universidad César Vallejo].
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/5333?locale-attribute=es>
- Raudales, N, y Sánchez, E. J. (2018). Los rendimientos de la educación en Honduras, 2002-2011. *Portal de la Ciencia*, 14, 113-123.
<https://doi.org/10.5377/pc.v0i14.6643>
- Reyes Sánchez, C. (2020). Rentabilidad de la educación. Una aplicación utilizando registros administrativos gubernamentales. *Revista de El Colegio de San Luis*, 10(21), 1-21. <https://doi.org/10.21696/rcsl102120201151>
- Rodríguez Pérez, R. E. y Limas Hernández, M. (2016). El análisis de las diferencias salariales y discriminación por género por áreas profesionales en México, abordado desde un enfoque regional, 2015. *Estudios Sociales*, 27(49), 121-150.
- Rodríguez Urrego, M. (2019). *La investigación sobre deserción universitaria en Colombia 2006-2016. Tendencias y resultados*. Artículo de investigación. *Pedagogía y Saberes*, 51, 49-66. <https://doi.org/10.17227/pys.num51-8664>
- Rolando, R., Lara, A. y Salamanca, J. (2011). *Retención de primer año en educación superior. Carreras de pregrado*. Ministerio de Educación.
- Saavedra Castro, L. (2019). *Análisis de la evaluación de impacto de la convocatoria 2013 bajo la modalidad ordinaria del programa social Beca 18*. Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el título de Economista. Universidad de Piura.

Sáenz Rivera, P. Y. (2020). *Factores prevalentes que influyen en la inserción laboral de los egresados del pregrado de universidades públicas y privadas del Perú 2018* [Tesis de Maestría en Docencia Universitaria, Universidad Privada Norbert Wiener].

<https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/4090>

Salazar Córdor, V. (2022a). Returns to university higher education in Peru. The effect of graduation. *HUMAN REVIEW*, 11(2), 59-72.

<https://doi.org/10.37467/gkarevhuman.v11.3347>

Salazar Córdor, V. (2022b). Determinantes de pérdida de becas universitarias en un programa social de Perú dirigido a estudiantes procedentes de familias pobres y vulnerables. *RELIEVE*, 28(1), art. 4, 1-23.

<http://doi.org/10.30827/relieve.v28i1.23794>

Salinas, D. A., Hernández, A. E. y Barboza-Palomino, M. (2017). Condición de becario y rendimiento académico en estudiantes de una universidad peruana. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(4), 124-133.

<https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1348>

Sánchez Lanning, C. M., Vásquez Zapata, M. M. y Villarreal Inca, C. L. (2017). *Diseño del cuadro de mando integral como herramienta de control estratégico de la gestión del PRONABEC* [Trabajo de investigación, Maestría en Gestión Pública. Universidad del Pacífico].

<https://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/1724>

- Sánchez, F., Munari, A., Velasco, T., Ayala, M. y Pulido, X. (2016). *Caracterización de la educación media en Colombia. Beneficios económicos y laborales de la educación media y acceso a la educación superior*. Ministerio de Educación Nacional, Universidad de Los Andes.
- Sanz-Magallón Retusta, G., Izquierdo Llanes, G. y Molina López, M. M. (2015). Migraciones de jóvenes y pérdida de capital humano en zonas semiurbanas de alto nivel de renta: el caso de la Ribera de Navarra. *Papeles de Población*, 21(84), 133-160.
- Sariñana, J. E. (2002). Rendimiento de la escolaridad en México: Una aplicación del método de variables instrumentales para 1998. *Gaceta de Economía*, 7(14), 85-125.
- Schultz, T. W. (1961). Investment in Human Capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1-17.
- Sinchi Nacipucha, E. R. y Gómez Ceballos, G. P. (2018). Acceso y deserción en la universidades. Alternativas de financiamiento. *Alteridad, Revista de Educación*, 13(2), 274-287. <https://doi.org/10.17163/alt.v13n2.2018.10>
- Smith, A. (1776). *An Inquiry into The Nature and Causes of The Wealth of Nations*, New York: The Modern Library (1994).
<https://doi.org/10.1093/oseo/instance.00043218>
- Solís, A. (2017). Credit Access and College enrollment. *Journal of Political Economy*, 125(2), 562-622. <https://doi.org/10.1086/690829>

- Suárez Lantarón, B. (2016). Empleabilidad: más allá del concepto. *Revista de Investigación en Educación*, 14(1), 67-84.
- SUNEDU (2020). *II Informe bienal sobre la realidad universitaria en el Perú*. Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria.
- Tarazona Quintero, N. E. y Remolina Amórtegui (2017). *Efectos de la tasa de retorno de la educación en Colombia (2009-2016)*. Proyecto de grado. Universidad Santo Tomás.
- Tarupi Montenegro, E. (2015). El capital humano y los retornos a la educación en Ecuador. *Estudios de la Gestión: Revista Internacional de Administración*, 1, 81-98.
- Thurow, L. (1983). Educación e igualdad económica. *Educación y Sociedad*, 2, 159-171.
- Truta, C., Parv, L. y Topala, I. (2018). Academic Engagement and Intention to Drop Out: Levers for Sustainability in Higher Education. *Sustainability*, 10(12), 4637. <https://doi.org/10.3390/su10124637>
- Torres Luján, D. F. U. (2019). *La inserción laboral de los recién egresados universitarios en el Perú* [Tesis de Licenciatura en Economía, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/14886>
- Ugarte Vásquez Solis, M. (2016). *Buenas prácticas y lecciones aprendidas sobre los procesos de gestión el Pronabec*. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo, Ministerio de Educación.

- UNCTADstat. (2021). *United Nations Conference on Trade and Development*.
<http://unctadstat.unctad.org/EN/>
- UNESCO-IESALC (2020). *Hacia el acceso universal a la educación superior: tendencias internacionales*. Autor.
- Valenzuela, J. P. y Yáñez, N. (2022). Trayectoria y políticas de inclusión en educación superior en América Latina y el Caribe en el contexto de la pandemia. Dos décadas de avances y desafíos. Naciones Unidas, CEPAL.
- Vargas, J. (2015). Navegando en aguas procelosas. Una mirada al sistema universitario peruano. En Ricardo Cuenca Ed., *La educación universitaria en el Perú. Democracia, expansión y desigualdades*. Instituto de Estudios Peruanos.
- Vargas Urrutia, B. (2013). Retornos a la educación y migración rural-urbana en Colombia. *Revista Desarrollo y Sociedad*, 72, 205-223.
<https://doi.org/10.13043/DYS.72.5>
- Vera Millalén, F. (2016). Infusión de habilidades blandas en el currículo de la educación superior: clave para el desarrollo de capital humano avanzado. *Revista Akademia*, 7(1), 53-73.
- Villarreal Peralta, E. M. (2018). Endogeneidad de los rendimientos educativos en México. *Perfiles Latinoamericanos*, 26(51), 265-299.
<https://doi.org/10.18504/pl2651-011-2018>
- Willis, R. J. (1986). *Wage determinants: a survey and reinterpretation of human capital earnings functions*. In *Handbook of Labor Economics*, Vol 1, Ch 10:

525-602. University of Chicago and Economic Research Center, NORC.

[https://doi.org/10.1016/S1573-4463\(86\)01013-1](https://doi.org/10.1016/S1573-4463(86)01013-1)

Wooldridge, J.M. (2009): *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno* (4ta ed.). Michigan State University.

Yamada, G. (2007). *Retornos a la educación superior en el mercado laboral: ¿vale la pena el esfuerzo?* Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.

Yamada, G. y Castro, J. F. (2010). *Educación superior e ingresos laborales: estimaciones paramétricas y no paramétricas de la rentabilidad por niveles y carreras en el Perú*. Documento de Discusión. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.

Yamada, G., Lavado, P. y Oviedo, N. (2016). *La evidencia de rendimientos de la educación superior a partir de “Ponte en Carrera”*. Documento de Discusión DD1608. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.

Yamada Fukusaki, G. A. y Oviedo Soria, N. A. (2016). *Financiamiento de largo plazo para la educación superior en el Perú: el reciente caso de Crédito 18*. Serie Estudios Breves 9. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo, Ministerio de Educación.

Zambrano Verdesoto, G. J., Rodríguez Mora, K. G. y Guevara Torres, L. H. (2018). Análisis de la deserción estudiantil en las universidades del Ecuador y América Latina. *Revista Pertinencia Académica*, 8, 01–28.

8.PUBLICACIONES

8. PUBLICACIONES

Salazar C3ndor, V. (2022). Determinants of university scholarship loss in recipients from a Peruvian social program targeting students from poor and vulnerable families. RELIEVE, 28(1), art. <http://doi.org/10.30827/relieve.v28i1.23794>



在秘鲁一项针对来自贫困及弱势家庭学生发放的**大学奖学金项目**中，**奖学金丢失**的决定因素



niversitarias proporcionadas por el programa estatal de becas en el Per3, denominado "Beca 18",

Resumo

A conclusão dos estudos é o objetivo último dos sistemas de ensino superior e o maior desafio para as políticas de financiamento, uma vez que a desistência implica não só uma perda não só para o Estado mas também para os estudantes, especialmente os provenientes de famílias vulneráveis. Assim, utilizando uma metodologia que inclui análises univariadas, bivariadas e multivariadas baseadas num modelo probit, este estudo visa identificar os determinantes da perda de bolsas universitárias fornecidas pelo programa estatal de bolsas no Peru, denominado "Beca 18", utilizando a base de dados do programa e analisando a associação entre a perda de bolsas e variáveis de interesse. Os resultados mostram que a metodologia utilizada obedece à bondade da aptidão e significado, e que os fatores determinantes para a perda de bolsas são oito (8), com maior probabilidade de abandono escolar em cada um dos grupos seguintes: local de origem do bolsheiro (quem reside fora da capital), língua materna (quando é indígena), idade em que o bolsheiro recebeu a bolsa (quanto mais velho o bolsheiro, maior a probabilidade), coorte de acordo com o ano em que a bolsa foi atribuída (quem a recebeu nos primeiros anos do Programa), modalidade (quem recebe bolsas para pessoas vulneráveis), curso (quem estuda Educação, Humanidades e Artes), local de estudo (quem estuda em universidades nacionais), tipo de gestão universitária (quem estuda em universidades públicas). A discussão gira em torno do reforço da intervenção e da conceção de estratégias de retenção para os bolsheiros.

Palavras-chave: ensino superior, abandono escolar, fatores, bolsas, universidade.

摘要

学业的顺利完成是高等教育体系的最终目标，但也是对财政的巨大挑战，因为辍学不仅为国家，也为学生本身带来严重的损失，特别是对那些来自弱势家庭的学生。因此，该研究在多元概率比回归模型的基础上，通过单变量、双变量和多变量分析，使用秘鲁国家奖学金项目“Beca 18”数据库中的数据，对变量及奖学金丢失结果间的关系进行分析，试图确定影响大学奖学金丢失的因素。结果表明使用的方法符合拟合优度和显著性差异性。结果证实共有8个影响奖学金丢失的决定因素，同时也发现每个因素里最可能导致辍学的条件：奖学金生的籍贯（住在首都外的学生）、母语（土著语）、收到奖学金时的年龄（年龄越大，可能性越大）、奖学金授予的时间群组（奖学金项目最初几年）、类型（收到专门针对弱势群体的奖学金生）、学业（教育、人文及艺术专业的学生）、学习地点（在国家大学学习的学生）和大学管理模式（公立大学学生）。研究最后围绕对奖学金生加强干预以及设计扣留政策这两个方面进行了讨论。

关键词: 高等教育、辍学、因素、奖学金、大学

In recent decades, higher education has gained prominence as a pathway towards societal development (Fernández Lamarra & Pérez Centeno, 2016). Strong evidence of the profitability of higher education, especially with regards to completing university studies (Parodi et al., 2017; Sánchez et al., 2016; Adrogué, 2006), has led the State to implement public policies increasing public access to it. However, in Latin America and the Caribbean, a significant gap remains between the introduction of policies and the actual implementation of interventions (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2020). As indicated by Lemaitre (2018), approximately half of students who drop out from higher education in Latin

America do so at the end of the first year of studies. This reflects vocational challenges or a misalignment of academic demands and student characteristics. Early research interest into the determinants of dropout has related it with family background, individual attributes and academic attainment prior to enrolling in higher education, in addition to institutional factors and social integration (Tinto, 1975). Other studies have also pointed to factors pertaining to academic attainment, environmental factors and socialization (Bean & Metzner, 1985; Bean, 1980). More recent research has followed similar trends, identifying factors related with psychological, socioeconomic and academic variables (Viale Tudela, 2014; Apaza & Huamán, 2012).

Further, models have been proposed that encompass personal factors, such as prior academic attainment, alongside institutional and circumstantial variables, such as funding mechanisms and socio-economic factors, respectively, amongst others (Garzón Umerenkova & Gil Flores, 2017). In the German context, Klein (2019) provided evidence to support a model proposed by Tinto (1975), arguing that both academic factors and social integration determine student decisions to drop out.

Various studies have highlighted socio-economic conditions as a factor predicting dropout from higher education. Specifically, in Colombia, Laverde Monroy & Triana Martínez (2018) observed higher dropout rates in students with lower socioeconomic status, especially during the first three (3) semesters. They also found higher dropout rates in men, although no significant relationships emerged with age, contrary to what has been observed in other contexts such as Chile (Pérez et al., 2018; Atal & Hernández, 2016; Barrios, 2011). In the case of Portugal, Casanova et al. (2018) observed a higher dropout rate during the first year of studies, whilst men were also more likely to drop out. With regards to the identified gender difference, this finding may be explained by attitudinal variables, personal interaction, and the social and family environment (Laverde Monroy & Triana Martínez, 2018; Ministry of National Education, 2009). In this sense, various research studies also reveal better access within women (De Garay & Del Valle Díaz Muñoz, 2012; Miranda Guerrero, 2007; Papadópulos & Radakovich, 2005).

In Ecuador, Sinchi Nacipucha & Gómez Ceballos (2018) argue that the main barrier to remaining in higher education is the lack of funding, alongside a lack of effective communication between student support departments and students. With regards to funding, Gallegos et al. (2018) state that this factor has far less influence during the first year of study (when geographical origin and age seem to predominate) than in subsequent years. In South Africa, Fourie (2020) found

that a "sense of belonging" to the institution was a main determinant of student drop out. This reiterates personal factors as determinants, although the role of educational institutions to promote this sense of belonging cannot be ignored.

In the case of Peru, Heredia Alarcón et al. (2015) have stated that vocational and economic factors mainly explain student dropout. In case of the latter, 40% of respondents pointed to financial reasons behind their dropout. Another study in Peru conducted by Peñaloza Luna (2019) reported that the loss of employment of a member of the university student's household increased the risk of dropout. In this sense, Arrau & Loiseau (2003) have highlighted the risk of dropout in low-income students with a low-quality educational background who are the first in their family to embark on higher education (first generation students). This implies that these individuals lack a social network that encourages their continued study. Further, Casanova et al. (2018) found academic background and perceptions of self-efficacy to be related with dropout. In Chile, Larroucau (2015) also found academic variables to be key to explaining dropout. With regards to personal variables, a study conducted by Truta et al. (2018) of the academic commitment of Romanian students found student "dedication" to their studies to be the most important variable behind dropout decisions. On the other hand, Barrios (2011) found that those receiving funding for their university studies were less likely to drop out, whilst higher student income reducing the impact of funding as a determinant. The aforementioned is consistent with that reported in Colombia by Álvarez et al. (2017). These authors found scholarship holders to have a 6% lower dropout rate than those without scholarships.

In another study in Peru, Motta Silva (2021) found that a grant increase of one sol (Peruvian currency) decreased the probability of dropout by 0.7%. This author also observed that students with no possibility of receiving a scholarship were 36% likely to cease their efforts to gain access to higher education. This

emphasises the importance of scholarship programs. In this sense, Rodríguez Urrego (2019) argues that the implementation of financial support programs for university studies, including scholarships or financial support grants, represent direct actions capable of preventing dropout. In this sense, a leading strategy used to tackle the lack of opportunities in certain population is the granting of higher education scholarships. An example of this in Peru comes in the form of a scholarship program called Beca 18. This funds the direct and indirect costs of higher education and specifically targets young people with little economic resources or those living in contexts of vulnerability (Ministry of Education, 2020). Research in the Peruvian context conducted by Ramírez Yparraguire (2017) shows that variables related with university dropout in scholarship holders are of an individual (academic self-concept, adaptive capacity and academic discipline) and contextual (social relationships, family functioning, perception of equity) nature, with these variables explaining 47.6% of dropout cases. With regards to dropout among Beca 18 scholarship holders in Peru, a number of qualitative studies have also been conducted which have revealed challenges related to the process of adaptation to a new environment (Aramburú et al., 2015; Cotler et al., 2016; Guerrero et al., 2019). These authors recommended that the diversity of this population be considered and that steps be taken to reduce the gap between proposed policy and practice (Rodríguez González, 2020, 2018). Also, in relation to the challenges faced by scholarship programs, Atienza & Aroca (2012) have argued that the centralization of educational provision to mainly focus on capital cities has made it difficult for professionals to address issues in other regions and has led to a "brain drain" of young minds flocking to inner cities.

That discussed above shows that funding policies pertaining to higher education can be effective intervention strategies for reducing dropout. However, although some studies do exist that examine dropout at higher education institutions and the determining factors within

certain populations, little quantitative information exists in relation to social programs funding higher education at a national level, as is the case of Beca 18 in Peru. Such research is required to identify the determinants that influence dropout within scholarship holders and, in this way, be able to draw up recommendations from which interventions can be developed. It is also important for such research to consider that, given the restrictions faced by members of the target population in terms of access to and retention in higher education, any eventual dropout not only implies economic losses for the State but, also, stunted personal trajectories within this population due to the loss of a valuable opportunity to complete university studies. It is important to highlight that, given that this population shares in common a number of important variables such as the nature of their study funding (all are scholarship recipients), socioeconomic aspects (all receive scholarships targeting individuals in conditions of poverty and/or vulnerability) and academic attainment (high achievers in basic education is a requirement for the scholarship), the examination of other determinants of higher education dropout is considered to be of particular interest.

In this sense, the present research aims to identify the factors linked to educational provision and individual aspects of Beca 18 scholarship recipients in Peru that act as determinants of dropout. The methodology employed reflects the need to investigate these factors in university scholarship students since the evidence presented above demonstrates the high profitability of completing university education. The loss of opportunities, therefore, represents a major risk for both scholarship recipients and to the State's investment. As an additional factor, subsequent cohorts initiated into scholarship program are considered as a means to examining advancement of the program in this issue, considering, for example, mechanisms of promoting student retention. As mentioned above, addition program-related variables are considered as determinants of academic dropout in the study

population, alongside other common characteristics considered by existing literature as factors which favour retention (such as the receipt of study funding and high attainment at earlier educational stages) or dropout (socioeconomic status). This represents an important step towards addressing one of the great challenges faced by public policies focused on equal opportunities. Thus, the present research is expected to have implications with regards to assessment of the implementation of a Peruvian scholarship program, since its inception to the time of writing. It will also contribute towards making policy recommendations for other social higher education funding programs as a means towards bettering social development through investment in education.

Method

Study population

The study population consisted of recipients of the Peruvian National Scholarship and Educational Credit Program (PRONABEC), namely, "Beca 18". Since its inception in 2012, this program comprehensively funds the direct and indirect costs of higher education studies. It provides scholarships to young people with high academic attainment living in conditions of poverty. In addition, recipients include young people from vulnerable groups such as orphans or abandoned children, members of communities that are victims of violence and drug trafficking, indigenous people, military service leavers, and those who wish to study intercultural bilingual education in order to promote native languages in the country.

In the present research, the sample was made up of recipients of Beca 18 scholarships who enrolled on program accredited universities between 2012 and July 2019. Various cohorts were extracted from this time period in order to evaluate program development. Concretely, the first three years of program implementation were compared with subsequent years in order to gauge whether retention strategies were put into practice. For instance, standardised tests were introduced in 2016 as a mean to filter out applicants. The total number of recipients during the overall study period (2012-2019) was 22150. Of these, 225 scholarship recipients were eliminated for having had their scholarship rescinded due to death, illness or falsification of documents. In this regard, the final study population was composed of 21925 recipients of the aforementioned scholarship. Variable inclusion was based on information available in the Beca 18 database for the period 2012-2019 and included sociodemographic variables (gender, age at which the scholarship was received, place of origin, mother tongue), institutional variables (type of scholarship, type of university ownership, cohort pertaining to the year in which the scholarship was granted, migratory status, place of study) and academic variables (degree program). It is important to note that, due to the nature of the scholarship, important variables reported by the literature, such as higher education funding, socioeconomic characteristics and academic performance were, in this case, homogeneous, given that the population of interest corresponded to high achieving scholarship recipients living in conditions of poverty, extreme poverty or other vulnerability.

Table 1. Variables and categories of analysis

Variable	Category
Dependent variable	
Loss of scholarship	1= Dropout or poor academic performance 0= No loss (graduates and those still studying)
Independent variables	
Gender	1= Female; 2= Male
Age at which the scholarship was received	1= 17 years or younger; 2=18 to 19 years; 3= 20 years or older
Place of origin (last place of residence)	1= Metropolitan Lima and Callao (capital city). 0= Rest of the country.
Mother tongue	1= Spanish; 2=Quechua/Aymara; 3=Amazonian
Scholarship modality	1= Regular (Beca 18: population living in poverty); 2= Special (Beca 18: vulnerable group). 3= Intercultural Bilingual Education Scholarship.
Type of university ownership	1= Public; 2= Private
Cohort according to year of scholarship	1=Cohort 2012-2014; 2=Cohort 2015-2016; 3=Cohort 2017-2019
Migratory status	1= Enrolled at a university in the place of origin. 2= Enrolled at a university outside of the place of origin.
Place of study	1= Metropolitan Lima and Callao; 2= Other province of Peru; 3= Other country.
Degree study	1= Education, Humanities and Arts; 2=Social Sciences, Business, and Law; 3=Natural, Exact and Computer Sciences; 4=Engineering, Industry and Construction; 5=Agriculture and Veterinary Sciences; 6=Health Sciences.

Source: Developed by the authors.

Data handling and analysis

In the present study, the bespoke Beca 18 database was used. Data covers the period of 2012- July 2019 and was obtained through PRONABEC. The privacy of scholarship recipient personal data was respected at all times, guaranteeing anonymity and ensuring that data was only used for the sole purpose of the present study. Accuracy of the database was determined through the examination of missing data due to the withholding of information or under-reporting and the identification of abnormal data (*outliers*) for each of the variables analysed.

Firstly, data was analysed from a univariate perspective, considering sociodemographic and academic variables of interest in order to characterise the population under study and identify the main determinants of dropout. Following this, bivariate analysis was performed using cross-tabulations. Specifically, all independent variables were crossed with the dependent variable (dropout) to verify the existence of a statistically

significant association according to Pearson's chi-square statistic.

Finally, multivariate analysis was performed to estimate the probability of a scholarship recipient dropping out from their studies. A Probit model approach was taken as this allows for the existence of an underlying latent variable to be determined from which dichotomic evidence can be produced. In the present work, the Probit model included whether the participant was still studying or had graduated or not as the observable variable. Following the input of this information, the model then produces a latent variable which was defined as the likelihood of drop out. In order to determine the goodness of fit of the model, the confusion matrix and the area under the ROC curve were analysed. The Probit model estimated from the explanatory variables considered as potential determinants of academic dropout correctly classified 69.74% of scholarship recipients. Finally, the area under the ROC curve indicated 68.5% certainty that the model was correctly classified.

Results

The present research was conducted with Beca 18 scholarship recipients enrolled on university studies between the years 2012 and 2019. Thus, the study population comprised 22150 scholarship recipients. Over the first three years (2012-2014), 2215, 2896 and 3567 scholarships were awarded, respectively, each year. In the years 2015 and 2016, 7436 and 2028 scholarships were awarded, respectively. In contrast, over the last 3 years of the analysis period (2017 to 2019), 1755, 1119 and 1134 scholarships were awarded, respectively, each

year. With regards to the characteristics of scholarship recipients, Table 2 shows that more than half were women (53.7%). This coincides with previous reports around increasing female access to higher education in the Latin American context, with women coming to represent more than half of the student population (Lemaitre, 2018). Moreover, most of the scholarship recipients came from regions outside of the capital Lima (80%). Likewise, the most common mother tongue was Spanish (86.8%) and that majority received their scholarship when aged 17 years or younger (65%).

Table 2. Characteristics of scholarship beneficiaries attending universities between 2012 and 2019

Category	Number	Percentage
Gender	22,150	100.00
<i>Male</i>	10,247	46.26
<i>Female</i>	11,903	53.74
Place of origin	22,150	100.00
<i>Metropolitan Lima and Callao</i>	4,313	19.47
<i>Rest of the country</i>	17,837	80.53
Mother tongue	22,150	100.00
<i>Spanish</i>	19,227	86.80
<i>Quechua/Aymara</i>	1,904	8.60
<i>Others</i>	1,019	4.60
Age at which the scholarship was received	22,150	100.00
<i>17 years or younger</i>	14,169	64.97
<i>18 to 19 years</i>	6,034	27.24
<i>20 years or older</i>	1,947	8.79

Source: PRONABEC. Developed by the authors.

In this sense, the profile of a Beca 18 scholarship recipient is that of a student from a region outside of the capital city, a native Spanish speaker and aged approximately 17 years at the time of receiving the scholarship (Table 2).

With regards to the scholarship status of recipients, Table 3 shows that, of the 22150 university scholarship recipients in the 2012-2019 period, 58% were studying at the time of the study, whilst 10% had already graduated. However, among those who lost their scholarship, the majority did so as a result of poor academic performance (22.2%), followed by voluntary study dropout (8.67%) and, finally, administrative reasons ([1%] death

administrative errors, etc.). This reveals that, during the first 8 years of the program's implementation, more than one-fifth of scholarship recipients lost their grant as a result of poor academic performance.

For the purpose of the present study, all those who voluntarily renounced their scholarship or had it rescinded following poor academic performance were considered to have lost the scholarship. Cases in which the scholarship was lost due to death, illness, or other external and non-academic causes were excluded. In this regard, in the period 2012-July 2019, 6,849 scholarship recipients lost their scholarships. A total of 89.62% of these cases corresponded to the 2012-2015 period,

with a notable decrease from 2016 onwards. It is important to specify that, in the period under analysis, 36.85% lost their scholarship after completing 4 semesters of study, whilst only

9.85% of scholarship recipients lost their scholarship in the first semester. A total of 26.1% had already lost their scholarship by the end of the second semester.

Table 3. Status of scholarship recipients attending universities between 2012 and 2019

Category	Number	Percentage
<i>Studying</i>	12,817	57.86
<i>Graduated</i>	2,259	10.20
<i>Voluntarily dropped out</i>	1,923	8.68
<i>Withdrawal due to poor academic performance</i>	4,926	22.24
<i>Withdrawal due to administrative issues</i>	225	1.02
TOTAL	22,150	100.00

Source: PRONABEC. Developed by the authors.

Association matrices

Table 4 shows that more male students lost their scholarship than female students, with 33.08% compared to 29.65%. This reveals a positive association between male gender and scholarship loss.

When considering the scholarship recipient's place of origin according to the

categories established in the present study (Metropolitan Lima and Callao versus the rest of the country) and scholarship loss, Table 5 shows that higher percentages were recorded for scholarship recipients who came from the rest of the country (33.45%) relative to scholarship recipients who came from the capital, Metropolitan Lima and Callao (22.12%).

Table 4. Association between scholarship loss and gender

Gender	Status of scholarship recipient		
	Lost or dropped out	Graduated/still studying	Total
Female	29.65	70.35	100.00
Male	33.08	66.92	100.00
Total	31.24	68.76	100.00
Pearson Chi2 = 29.81 Prob = 0.0000			

Source: Developed by the authors.

Table 5. Association between scholarship loss and place of origin

Place of origin	Scholarship loss		
	Lost or dropped out	Graduated/still studying	Total
Metropolitan Lima and Callao	22.12	77.88	100.00
Rest of the country	33.45	66.55	100.00
Total	31.24	68.76	100.00
Pearson Chi2 = 206.16 Prob = 0.0000			

Source: Developed by the authors.

With regards to the variable describing the native language spoken by scholarship recipients and its relationship with scholarship loss (Table 6), the highest percentage of loss

was recorded in those whose native language was Amazonian native, with 47.09% compared to 30.54% for Spanish speakers and 29.75% for Quechua/Aymara speakers.

Table 6. Association between scholarship loss and mother tongue

Mother tongue-recoded	Scholarship loss		Total
	Lost or dropped out	Graduated/ still studying	
Spanish	30.54	69.46	100.00
Quechua/Aymara	29.75	70.25	100.00
Native Amazonian	47.09	52.91	100.00
Total	31.24	68.76	100.00

Pearson Chi2 = 125.05 Prob = 0.0000

Source: Developed by the authors.

With regards to the age at which the scholarship was received (Table 7), analysis according to age group and scholarship loss (17 years or younger, 18 to 19 years, and 20 years or older) shows higher percentages in

scholarship recipients who were age 20 years or older at the time of receiving their scholarship, with 39.48% compared to 32.18% and 29.71% in the 18-to-19-year and 17 years or younger age groups, respectively.

Table 7. Association between loss of scholarship and age at which scholarship was received

Age	Status of scholarship beneficiary		
	Lost or dropped out	Graduated/still studying	Total
17 years or younger	29.71	70.29	100.00
18 to 19 years	32.18	67.82	100.00
20 years or older	39.48	60.52	100.00
Total	31.24	68.76	100.00

Pearson Chi2 = 78.25 Prob = 0.0000

Source: Developed by the authors.

When considering the intake year and its influence on scholarship loss (Table 8), the highest loss percentage was recorded in the

2012-2014 cohort, with 41.68% compared to 31.88% and 7.41% for the 2015-2016 and 2017-2019 periods, respectively.

Table 8. Association between scholarship loss and cohort according to year in which the scholarship was granted

Cohort	Scholarship recipient status		Total
	Lost or dropped out	Graduated/still studying	
2012-2014	41.68	58.32	100.00
2015-2016	31.88	68.12	100.00
2017-2019	7.41	92.59	100.00
Total	31.24	68.76	100.00

Pearson Chi2 = 1492.19 Prob = 0.0000

Source: Developed by the authors.

With regards to scholarship stream, Table 9 presents the three possible streams granting Beca 18 scholarships (1. Regular: for individuals living in poverty; 2. Special: for vulnerable groups; 3. Intercultural Bilingual Education Scholarship applicants) and their

association with scholarship loss. The highest loss percentage is observed in the special stream (33.76%), compared with 30.84% and 21.37% in the regular and intercultural bilingual education streams, respectively.

Table 9. Association between scholarship loss and type of scholarship

Category	Status of the scholarship beneficiary		
	Lost or dropped out	Graduated/ still studying	Total
Regular (poverty)	30.84	69.16	100.00
Special (vulnerable)	33.76	66.24	100.00
Intercultural bilingual education	21.37	78.63	100.00
Total	31.24	68.76	100.00
Pearson Chi2 = 42.93 Prob = 0.0000			

Source: Developed by the authors.

When analysing the variables according to university degree and its relationship with scholarship loss (Table 10), the highest loss percentage (35.71%) is observed in relation to Agriculture and Veterinary Science studies (degrees related to Agriculture, Forestry and Aquaculture, as well as Veterinary Science), followed by Natural, Exact and Computer Sciences ([33.15%] degrees related to Life Sciences, Physical and Chemical Sciences, Mathematics, Statistics, and Computer

Science), with lower percentages seen in for Natural, Exact and Computer Sciences (15%] degrees related to Life Sciences, Physical and Chemical Sciences, Mathematics, Statistics, and Computer Science) and Engineering, Industry and Construction ([32.62%] degrees related to Systems and Telecommunications Engineering, Industrial and Production Engineering, Construction Engineering, Sanitary Engineering, and Architecture, amongst others).

Table 10. Association between scholarship loss and degree study

Degree study	Scholarship loss		
	Lost or dropped out	Graduated/ still studying	Total
Agricultural and Veterinary	35.71	64.29	100.00
Health Sciences	27.22	72.78	100.00
Natural, Exact and Computer Sciences	33.15	66.85	100.00
Social Sciences, Business and Law	25.77	74.23	100.00
Education, Humanities and Arts	26.24	73.76	100.00
Engineering, Industry and Construction	32.62	67.38	100.00
Total	31.24	68.76	100.00
Pearson Chi2 = 92.03 Prob = 0.0000			

Source: Developed by the authors.

On the other hand, degree programs associated with the lowest scholarship losses reported percentages that ranged between 25% and 27%, approximately. Such percentages were reported by students of Social Sciences, Business and Law, Education, Humanities and

Arts, and Health Sciences. With regards to the country in which studies were being undertaken, Table 11 reveals that more scholarships were lost by students enrolled at national universities (31.37%), compared to 23.43% at international universities.

Table 11. Association between scholarship loss and the country in which studies were being undertaken

Location	Scholarship loss		Total
	Lost or dropped out	Graduated/still studying	
International	23.43	76.57	100.00
Domestic	31.37	68.63	100.00
Total	31.24	68.76	100.00

Pearson Chi2 = 10.59 Prob = 0.0011

Source: Developed by the authors.

With regards to the place of study (Lima / Not Lima) and its relationship with scholarship loss, Table 12 reveals a higher loss percentage within scholarship recipients studying outside

of the capital city, Lima, with 34.51% compared to 28.71% of scholarship recipients studying in the capital city.

Table 12. Association between scholarship loss and place of study

Place of study	Scholarship loss		Total
	Lost or dropped out	Graduated/still studying	
Metropolitan Lima	28.71	71.29	100.00
Rest of the country	34.51	65.49	100.00
Total	31.24	68.76	100.00

Pearson Chi2 = 84.61 Prob = 0.0000

Source: Developed by the authors.

Table 13 presents scholarship loss as a function of university ownership type. As can be observed, a higher loss percentage was

reported at public/state-funded universities (39.9%) relative to private universities (29.53%).

Table 13. Association between scholarship loss and university ownership type

Type of management	Status of the scholarship recipient		Total
	Lost or dropped out	Graduated/still studying	
Public	39.90	60.10	100.00
Private	29.53	70.47	100.00
Total	31.24	68.76	100.00

Pearson Chi2 = 151.37 Prob = 0.0000

Source: Developed by the authors.

Table 14 presents scholarship loss as a function of place of study. In this case, the proportion of students who lost their scholarship was virtually the same (31.00% versus 30.93%) within those who were undertaking their studies in their place of

origin and those who were doing so outside their place of origin. In this case, the chi-square statistic was not significant ($p < 0.05$) showing that there was no influence of place of study on scholarship loss.

Table 14. Association between scholarship loss and place of study

Place of study	Scholarship loss		
	Lost or dropped out	Graduated/continues studying	Total
Studying in the place of origin	31.00	69.00	100.00
Studying outside the place of origin	30.93	69.07	100.00
Total	30.96	69.04	100.00
Pearson Chi2 = 0.01 Prob = 0.9106			

Source: Developed by the authors.

Probit model

Table 15 presents initial outcomes pertaining to model estimation. In general terms, estimated coefficients for all explanatory variables were statistically significant at the level $p < 0.01$ and $p < 0.05$, with the exception of gender, speaking Quechua/Aymara as a native language and attending a university that granted between

1,000 and 1,600 scholarships. Positive coefficients indicate a higher probability of scholarship loss, with positive coefficients being produced in relation to variables pertaining to scholarship stream ('special'), age at which the scholarship was received ('18 to 19 years' and '20 years or older'), mother tongue ('native-Amazonian'), place of study ('outside of Lima') and place of origin ('rest of the country').

Table 15. Probit model estimates pertaining to scholarship loss in Beca 18 recipients 2012-2019

Probit regression							
SCHOLARSHIP LOSS	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
TYPE OF UNIVERSITY OWNERSHIP							
Private	-.248	.03	-8.39	0	-.306	-.19	***
SCHOLARSHIP GRANT YEAR COHORT							
2015-2016	-.221	.021	-10.36	0	-.263	-.179	***
2017-2019	-1.269	.034	-36.98	0	-1.336	-1.201	***
SCHOLARSHIP STREAM							
Special	.141	.026	5.40	0	.09	.192	***
Intercultural Ed. Bilingual	-1.133	.152	-7.44	0	-1.432	-.834	***
GENDER							
Male	.012	.019	0.60	.546	-.026	.05	
AGE AT WHICH SCHOLARSHIP WAS RECEIVED							
18 to 19 years old	.098	.022	4.52	0	.056	.141	***
20 years or older	.258	.035	7.40	0	.19	.326	***
PLACE OF STUDY							
Place of origin	-.094	.024	-4.00	0	-.141	-.048	***
Another country	-.379	.079	-4.79	0	-.535	-.224	***
PLACE OF ORIGIN							
Rest of the country	.203	.028	7.15	0	.148	.259	***
MOTHER TONGUE							
Quechua/Aymara	.017	.036	0.48	.63	-.053	.087	
Amazonian	.49	.046	10.71	0	.401	.58	***
DEGREE STUDY							
Social Sciences, Business and Law	-.733	.141	-5.22	0	-1.009	-.458	***
Natural, Exact and Computer Sciences	-.601	.141	-4.26	0	-.878	-.324	***
Engineering, Industry and Construction	-.536	.139	-3.85	0	-.809	-.263	***
Agricultural and Veterinary Sciences	-.716	.145	-4.93	0	-1.001	-.432	***
Health Sciences	-.675	.146	-4.62	0	-.961	-.389	***
Constant	.349	.143	2.43	.015	.068	.63	**
Mean dependent var		0.312	SD dependent var			0.463	
Pseudo r-squared		0.087	Number of obs			21925	
Chi-square		2358.636	Prob > chi2			0.000	
Akaike crit. (AIC)		24909.959	Bayesian crit. (BIC)			25061.871	

Notes: *** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Source: Developed by the authors.

Negative coefficients produced in the Probit model indicate a lower probability of university scholarship (Beca 18) loss. Negative coefficients were produced in relation to students who were enrolled at a private university, were granted their scholarship as part of the 2015-2016 and 2017-2019 intake cohorts, entered via the Bilingual Intercultural Education stream, were undertaking their

studies outside of country, and were enrolled on Social and Natural Sciences, Engineering, Agricultural and Veterinary Sciences, and Health Sciences courses.

Table 16 presents marginal effects estimates (or partial derivatives) associated with the Probit regression coefficients produced between the explanatory variables and the binary variable of scholarship loss.

Table 16. Marginal estimates predicting scholarship loss

	Delta-method					
	dy/dx	Std.Err.	z	P>z	[95%Conf.	Interval]
TYPE OF UNIVERSITY OWNERSHIP						
Private	-0.083	0.010	-8.170	0.000	-0.103	-0.063
SCHOLARSHIP AWARD YEAR COHORT						
2015-2016	-0.081	0.008	-10.350	0.000	-0.096	-0.066
2017-2019	-0.337	0.007	-48.450	0.000	-0.351	-0.324
SCHOLARSHIP STREAM						
Special	0.046	0.009	5.340	0.000	0.029	0.063
Intercultural bilingual Education	-0.249	0.018	-13.750	0.000	-0.285	-0.214
GENDER						
Male	0.004	0.006	0.600	0.546	-0.008	0.016
AGE AT WHICH SCHOLARSHIP WAS RECEIVED						
18 to 19 years old	0.032	0.007	4.480	0.000	0.018	0.046
20 years or older	0.086	0.012	7.190	0.000	0.062	0.109
PLACE OF STUDY						
Place of origin	-0.030	0.008	-4.030	0.000	-0.045	-0.016
Another country	-0.114	0.021	-5.320	0.000	-0.155	-0.072
PLACE OF ORIGIN						
Rest of the country	0.064	0.009	7.380	0.000	0.047	0.081
MOTHER TONGUE						
Quechua/Aymara	0.006	0.011	0.480	0.631	-0.017	0.028
Amazonian	0.169	0.016	10.380	0.000	0.137	0.201
DEGREE STUDY						
Social Sciences Business and Law	-0.248	0.049	-5.050	0.000	-0.344	-0.152
Natural, Exact and Computer Sciences	-0.207	0.049	-4.190	0.000	-0.304	-0.110
Engineering, Industry and Construction	-0.186	0.049	-3.810	0.000	-0.282	-0.090
Agricultural and Veterinary Sciences	-0.243	0.050	-4.830	0.000	-0.342	-0.144
Health Sciences	-0.230	0.051	-4.550	0.000	-0.330	-0.131

Note: dy/dx pertaining to factor levels represents the discrete change from the base level.

Source: Developed by the authors.

With regards to the variable describing the *place of origin* of the scholarship recipient, recipients from outside of the capital were estimated to be 6.4% more likely to lose their scholarship than those from Metropolitan Lima and Callao. This implies a bias resulting from the centralisation of scholarships and serves to highlight that the number of scholarships destined to the capital city should be considered. Concerning the *native language* variable, 16.9% higher probability of scholarship loss was found in scholarship recipients whose mother tongue was neither Spanish nor Quechua when compared with scholarship recipients whose mother tongue was Spanish. This finding is interesting as it may indicate that students whose native language is not Spanish may experience a degree of difficulty when it comes to integrating into universities at which the majority of the students speak Spanish as a native language.

With regards to *the age at which the scholarship was received*, when compared to those who started university at 17 years of age or younger, those starting when aged between 18 and 19 or when older than 20 years were 3.2% and 8.6% more likely, respectively, to lose their scholarship. In this sense, it is possible that underlying socioeconomic factors are at play that hinder academic performance in older students and lead them to drop out of university in order to be able to work. When considering *the year in which the scholarship was awarded*, relative to the 2012-2014 intake cohort, the 2015-2016 intake cohort were 8.1% less likely to lose their scholarship, whilst the 2017-2019 intake cohort was 33.7% less likely to lose their scholarship. This implies that the scholarship grant program under study has been effective at improving and adjusting its processes, monitoring recipients and, ultimately, decreasing scholarship loss. Further, the general economic situation is an underlying non-observable variable that could increase the risk of future scholarship loss. With regards to *scholarship stream*, outcomes reveal that, in comparison with students in the regular stream, students in the special stream

were 4.6% more likely to lose their scholarship loss, whilst those in the Intercultural Bilingual Education stream were 24.9% more at risk. This is an interesting finding since the grant stream with fewer recipients tends to present with a higher risk or probability of scholarship loss. This aspect deserves more attention from the program.

With regards to *degree type*, relative to students undertaking degrees related with education, arts and humanities, students undertaking Social Sciences, Business and Law degrees, Agricultural and Veterinary Sciences degrees, Health Sciences degrees, Natural, Exact and Computer Sciences degrees and Engineering, Industry and Construction degrees were 24.8%, 24.3%, 23.0%, 20.7% and 18.6% less likely to lose their scholarships, respectively. In the case of *the place of study* variable, 3.0% greater risk of scholarship loss was found in scholarship recipients who were undertaking their studies outside of the city than those studying in the city. Likewise, outcomes show that those studying in a different country were 8.6% more likely to lose their scholarship than those studying in Lima. With regards to *university ownership*, 8.3% less risk of scholarship loss was found in scholarship recipients attending private universities than in those attending public universities. In this case, the economic costs associated with continued study and students' socioeconomic status may contribute towards the tendency seen towards less scholarship loss at private universities.

Discussion and conclusions

The study population was made up of scholarship recipients involved in the Beca 18 program in Peru and, therefore, all participants were receiving funding to complete higher education. In this sense, many research studies have previously highlighted funding as an important factor for preventing (Sinchi Nacipucha & Gómez Ceballos, 2018; Garzón Umerenkova & Gil Flores, 2017). It is logical that, given that financial hardship increases the risk of dropout (Peñaloza Luna, 2019; Heredia Alarcón et al., 2015; Arrau & Loiseau, 2003),

such subsidies will favour study continuation (Motta Silva, 2021; Rodríguez Urrego, 2019; Álvarez et al., 2017; Barrios, 2011).

Most of scholarship recipients during the study period (2012-2019) were women. This is in line with previous evidence indicating that the access gap has reduced in recent years, with some studies even reporting greater access amongst women (Lemaitre, 2018; De Garay & Del Valle Díaz Muñoz, 2012; Miranda Guerrero, 2007; Papadópulos & Radakovich, 2005). Further, present findings showed greater scholarship loss in men. This is in line with what was previously observed by Casanova et al. (2018) in Portugal, who found that men were more likely to drop out of higher education. Similar findings have also emerged in the Colombian context, for example, with attitudinal sex differences being pointed to as a possible explanation (Laverde Monroy & Triana Martínez, 2018), whilst other authors have highlighted differences in social, family and peer support (Ministerio de Educación Nacional, 2009).

Roughly 8 out of 10 scholarship holders came from regions outside of the capital, which sets the tone for the design and/or reinforcement of decentralization policies to support quality education provision. Indeed, as previously observed (Atienza & Aroca, 2012), the centralisation of provision to capital cities inhibits the ability to address national issues. This aspect is underscored by the fact that scholarship recipients whose place of origin was outside the capital were at greater risk of scholarship loss. This may reflect the disadvantage faced by this group. In fact, findings according to language revealed that scholarship recipients whose native language was not Spanish reported around 17% more scholarship loss than other scholarship recipients. Whilst it is an aim of policy implemented through Beca 18 to target vulnerable populations such as native Amazonian communities, this finding also reflects the need to promote strategies specifically aimed at supporting their continuation within higher education following the granting of access.

Present findings also revealed greater scholarship loss within students who were older at the time of receiving their grant. This is consistent with that reported in previous studies in Chile in which the older the age of entry, the greater the probability of dropout (Pérez et al., 2018; Atal & Hernández, 2016; Barrios, 2011). In contrast, Laverde Monroy & Triana Martínez (2018) did not find a significant relationship in the Colombian context.

More than one-fifth (22.2%) of scholarship loss occurred for academic reasons, making this the main reason for loss. In other contexts (Londoño Ardila, 2013), it has been observed that most students with academic difficulties do not seek psycho-pedagogical counselling. This makes it necessary to ensure the effectiveness of strategies promoting the use of these services within the institution and the correct management of information to identify students at academic risk. Both of these approaches will ensure the continuation and completion of higher education studies. It is important to point out that the completion of higher education, especially university studies, generates significantly greater economic returns (Parodi et al., 2017; Sánchez et al., 2016; Adrogué, 2006).

In addition, present findings revealed that less than 10% of recipients lost their scholarship during the first semester of study, whilst almost 40% of recipients did so after completing the first 4 semesters (two years of university studies). This is in contrast with that reported by previous studies in which loss rate was higher during the first year, for instance, in Portugal (Casanova et al. (2018) or in Latin America, in general (Lemaitre, 2018). Other specific cases, such as in Colombia (Laverde Monroy & Triana Martínez, 2018), identified higher dropout during the first three semesters and related this with socioeconomic status. This could have been a factor in the present study in which the study population comprised students receiving economic support, which may have acted as a protective factor against dropout. Further, in Chile, Gallegos et al. (2018) found that the first year of study led to

more dropout, with geographical origin and age also having an influence, although finding was more important in later years. Given that, in the present study, dropout was seen to increase after two years of higher education, it is necessary to analyse associated determinants in more detail. Previous evidence reflects, in the case of Peru, that although the first year of study is important for reinforcing academic actions and adapting to the new setting (especially for students who come from cultural/economic contexts with more pronounced differences), it is necessary to establish retention mechanisms throughout university education. Targeting the full university life course and not just the first year of studies, and emphasising academic attainment throughout university education is key given that dropout often leads to a longer overall study cycle that is more costly both economically for the State and personally for the student.

Turning attention to academic performance, it is deemed necessary to reinforce approaches towards academic evaluation which consider both the content and duration of the studies to which they are intended to give access, alongside the needs of the target population. Considering that no standardised exam exists in Peru for access to the higher education system, in general, annual standardised exams should be held on the basis of which scholarship candidates can be selected. Together with consideration of academic attainment in basic education, this would favour study continuation and reduce dropout in scholarship recipients. In this regard, Larroucau (2015) found that standardised admission test scores were determinant of university dropout in Chile.

The fact that greatest scholarship loss was observed in degrees predominantly related with Engineering and Basic Sciences, whilst least loss emerged in those related with Social and Health Sciences, could stem from the specific characteristics of these disciplines. In contexts such as Chile, greater dropout has previously been seen in students undertaking

science degrees relative to those studying education and humanities (Larroucau, 2015).

With regards to scholarship loss and place of study, it should be noted that qualitative studies conducted with a similar population found that living away from the family, living in an unfamiliar place, new lifestyles and the need to adapt to a new environment all presented challenges to study continuation (Guerrero et al., 2019; Cotler et al., 2016; Aramburú et al., 2015). Although the aforementioned aspects warrant greater attention from the program and higher education institutions, present findings did not reveal a relationship between moving away from the city of origin to undertake university studies (migration) and scholarship loss.

Thus, **the factors or determinants of the withdrawal of scholarship recipients from the Beca 18 program in Peru**, are as follows:

Place of origin: scholarship recipients coming from outside the capital city are more likely to drop out. This gives grounds, as mentioned above, to analyse the effectiveness of strategies to ensure the cultural relevance of scholarship recipient development. Such strategies could include the implementation of a support network at the university in order to coordinate/monitor the scholarship program and ensure that interventions can be carried out using a preventive approach.

Mother tongue: scholarship recipients whose mother tongue was neither Spanish nor Quechua were more likely to lose their scholarship. This shows that scholarship recipients belonging to a cultural minority are at greater risk of dropping out. This finding reinforces previous discussion regarding the emphasis that should be placed by higher education institutions and scholarship programs on the cultural relevance of academic provision as a means to addressing diversity and reducing gaps (Rodríguez Gonzáles, 2020, 2018).

The age at which the scholarship was received: those who received the scholarship at an earlier age (17 years or younger) were less likely to lose their scholarship than those

who received it at later ages, with those being around 20 years of age or older when they received the scholarship experiencing particularly high loss. One possible explanation for this may be related to the longer period between graduating from high school and beginning higher education. In this sense, those who wait longer to begin university studies may have to make a greater effort at the time of returning to education. It is also necessary to note that specific streams exist for which age limit requirements for access are more flexible and this may also explain this finding. Similar outcomes were also reported by the Colombian Ministry of National Education (2009), who observed that students entering at a later age were up to 17% more likely to drop out than students who entered higher education at a younger age and that differences increased further with advancing age. This reflects the need for sustained support throughout academic life.

Cohort according to the year the scholarship was granted: in the first cohort, which corresponded to the first 3 years of the implementation of Scholarship 18, a higher probability of scholarship loss was found, with rates then decreasing over the following years. This calls for an analysis of access and follow-up characteristics pertaining to recipients in the examined cohorts (academic and socio-affective, for example) in order to identify, reinforce and maintain good practice. Indeed, this finding could reflect effective learning of the program itself concerning the retention mechanisms implemented over time. It may also point to an effective use of selection evaluation, such as the exam for scholarship applicants introduced in 2016. In this sense, Larroucau (2015) observed that performance on standardised admission tests was a main determinant of university dropout in Chile.

Scholarship stream: Greater scholarship loss was found in relation to the special access stream. This stream targets aspirants exposed to diverse disadvantage and shows that emphasis should be placed on conducting in-depth analysis of academic motives and the cultural relevance of academic provision for

young people from these populations. Individuals in this group are also likely to be influenced by the mother tongue determinant, which may reinforce further the vulnerability experienced by those accessing studies through this stream.

Degree program: findings show a higher probability of scholarship loss among scholarship recipients undertaking degrees related with Education, Humanities and Arts relative to those undertaking degrees related with Social Sciences, Business and Law, Agriculture and Veterinary Sciences, Health Sciences, Natural, Exact and Computer Sciences, and Engineering, Industry and Construction. In contrast, Larroucau (2015) found a higher probability of dropout among students undertaking science-related degrees in Chile relative to those undertaking education and humanities. This gives grounds for examination of the specific motives leading vulnerable populations to undertake these degrees in the Peruvian context.

Place of study: findings show a higher probability of scholarship loss in national universities than in international institutions. This may be explained by a number of factors which should be addressed by future studies. One potential area of interest may be found at the contextual level given that retention mechanisms (and their effectiveness) may differ between national and international universities. This may also be reflected in the fact that, in terms of the quality of eligible institutions, Peruvian universities involved in the program were of recognised quality at a national level, whilst, in the case of international scholarships, international quality criteria would be used as a reference. This means that eligibility criteria for scholarships are more comprehensive at an international level. Further, there was a greater risk of scholarship loss among recipients enrolled in studies outside the capital city. This shows the importance of reinforcing retention strategies at a national level by coordinating all regions and adapting interventions to specific issues. This, in addition, calls for an analysis of the profile of educational institutions. In the

present case, this could include comparisons of the retention strategies employed by university management in the capital and the rest of the country and may shed light on the impact of the centralisation of educational provision to the capital. Previously, Atienza & Aroca (2012) argued that such centralization would be detrimental to provision and reduce access to a qualified workforce when tackling diverse issues at a national level.

University ownership: a lower risk of scholarship loss was found among scholarship recipients who attended private universities. This, on the one hand, shows the need to strengthen retention mechanisms at public universities, especially when targeting the most vulnerable populations. On the other hand, it provides evidence of the relevance of investing in the private sector. It would also be informative to examine differences between the two sectors in terms of follow-up and intervention with scholarship recipients. For instance, private institutions introduced a tutoring program during the early years of the scholarship program but public universities did not offer this service.

One of the limitations of the present study is that it was limited to a single country, Peru. However, Beca 18 is a particularly interesting proposal since it is a comprehensive scholarship that combines educational quality, cultural relevance and a firm commitment to higher education as a driver of development, making it an ideal candidate for replication and evaluation in other contexts. Another limitation pertains to the examined population which, in being comprised of scholarship recipients attached to a scholarship program, does not necessarily reflect higher education recipients in the examined country. Nonetheless, findings are specific to scholarship recipients, from all regions of the country, who, given their position of vulnerability, represent an ideal sample based on which interventions can be designed in order to reach other populations living in conditions of poverty and/or vulnerability. Finally, it should be indicated that personal variables were considered which may

influence dropout decisions. Such variables may be related to aspects of social integration or socialisation, as observed in the work of Tinto (1975), Bean (1980) and Bean & Metzner (1985) or, more recently, Klein (2019). This latter research validated a model proposed by Tinto (1975) which urged the importance of social integration, whilst also touching on findings that a sense of belonging (Fourie, 2020), study commitment (Truta et al., 2018), and academic self-concept, adaptability and academic discipline (Ramírez Yparraquiere, 2017) are important determinants.

Present findings reveal the complexity of the loss of university scholarships. They serve to outline important aspects to be addressed by interventions, especially Beca 18. This will be useful for directing such programs as educational policy and putting appropriate actions in place to guarantee the completion of higher education studies. This, in turn, will equip young people to capitalise on the opportunity for personal betterment and to break the cycle of poverty, whilst, at the same time, providing a pool of capable young people.

Identification of the determinants presented in the present study provides a window of opportunity for future studies to examine in greater depth the economic and cultural aspects behind scholarship loss. Such studies should adopt mixed approaches as qualitative data is useful for steering the direction of public policies in this regard. Furthermore, future research should identify personal variables that may be relevant to the issue of dropout, especially in the case of populations living in poverty and/or situations of vulnerability (including populations, for example, whose mother tongue is not Spanish). Based on this, interventions should not be limited only to funding higher education but, also, to the effective monitoring of academic life in order to ensure that opportunities provided by the State are taken advantage of. Finally, it is recommended that future studies consider the importance of academic motives for dropout. This could entail an in-depth study

of the issue at an educational level and the policy proposals conceived to tackle it.

References

- Adrogué, C. (2006). *Desempleo y retornos a la educación superior en la Argentina (1974-2002)*. Anales, 41ª Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política.
- Álvarez, M. J., Castro, C., Corredor, J., Londoño, J., Maldonado, C., Rodríguez, C., Sánchez, F., Velasco, T., Ángel, D. M., Ayala, M. C. & Pulido, X. (2017). *El Programa Ser Pilo Paga: impactos iniciales en equidad en el acceso a la educación superior y el desempeño académico*. Documento CEDE, 59. Universidad de los Andes.
- Apaza, E. & Huamán, F. (2012). Factores determinantes que inciden en la deserción de los estudiantes universitarios. *Apuntes Universitarios*, 2(1), 77-86. <https://doi.org/10.17162/au.v0i1.306>
- Aramburú, C., Núñez, D. & Martínez, J. (2015). *Motivaciones de los postulantes seleccionados e ingresantes de Beca 18 que deciden no seguir la beca*. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo.
- Arrau, F. & Loiseau, V. (2003). *Deserción en la educación superior en Chile*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.
- Atal, D. & Hernández, L. (2016). *Factores de permanencia o abandono de los estudiantes de primer año de la Universidad Central de Chile - Cohorte 2016*. Séptima Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior. Universidad Nacional de Córdoba.
- Atienza, M. & Aroca, P. (2012). Concentración y crecimiento en Chile: una relación negativa ignorada. *Eure*, 38(114), 257-277. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612012000200010>
- Barrios, A. (2011). Deserción universitaria en Chile: incidencia del financiamiento y otros factores asociados. *Revista CIS*, 9(14), 59-72.
- Bean (1980). Dropouts and turnover: The Synthesis and Test of a Causal Model of Student Attrition. *Research in Higher Education*, 12(2), 155-187. <https://doi.org/10.1007/BF00976194>
- Bean, J. P. & Metzner, B. S. (1985). A conceptual Model of Nontraditional Undergraduate Student Attrition. *Review of Educational Research*, 55(4), 485-540. <https://doi.org/10.3102/00346543055004485>
- Casanova, J. R., Fernandez-Castañón, A. C., Pérez, J. C. N., Gutiérrez, A. B. B. & Almeida, L. S. (2018). Abandono no Ensino Superior: Impacto da autoeficácia na intenção de abandono. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, 19(1), 41-49. <https://doi.org/10.26707/1984-7270/2019v19n1p41>
- Cotler, J., Román, A. & Sosa, P. (2016). *Educación superior e inclusión social: Un estudio cualitativo de los becarios del Programa Beca 18*. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo.
- De Garay, A. & Del Valle Díaz Muñoz, G. (2012). Una mirada a la presencia de las mujeres en la educación superior en México. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 3(6), 3-30. <https://doi.org/10.22201/iissue.20072872e.2012.6.54>
- Fernández Lamarra, N. R. & Pérez Centeno, C. G. (2016). La educación superior latinoamericana en el inicio del nuevo siglo. Situación, principales problemas y perspectivas futuras. *Revista Española de Educación Comparada*, 27, 123-148. <https://doi.org/10.5944/reec.27.2016.15044>
- Fourie, C. M. (2020). Risk factors associated with first-year students' intention to drop out from a university in South Africa. *Journal of further and higher education*, 44(2), 201-215. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2018.1527023>
- Gallegos, J. A., Campos, N. A., Canales, K. A. & González, E. N. (2018). Factores determinantes en la deserción universitaria.

- Caso Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Católica de la Santísima Concepción (Chile). *Formación Universitaria*, 11(3), 11-18. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062018000300011>
- Garzón Umerenkova, A. & Gil Flores, J. (2017). El papel de la procrastinación académica como factor de la deserción universitaria. *Revista Complutense de Educación*, 28(1), 307-324. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2017.v28.n1.49682
- Guerrero, G., Rojas, V., Cueto, S., Vargas, J. & Leandro, S. (2019). *Implementación de programas de inclusión social en territorios con población vulnerable ¿Cómo está cambiando Beca 18 la vida de los y las jóvenes del valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro (VRAEM)?* Documento de Investigación 96. Educación y aprendizajes. Grupo de Análisis para el Desarrollo – GRADE.
- Heredia Alarcón, M., Andia Ticona, M., Ocampo Guabloche, H., Ramos-Castillo, J., Rodríguez Caldas, A., Tenorio, C. & Pardo Ruiz, K. (2015). Deserción estudiantil en las carreras de ciencias de la salud en el Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 76, 57-61. <https://doi.org/10.15381/anales.v76i1.10972>
- Klein, D. (2019). The interplay between academic and social integration in explaining higher education dropout intentions. An empirical application of Tinto's integration model in the German context. *Zeitschrift Fur Erziehungswissenschaft*, 22(2), 301-323. <https://doi.org/10.1007/s11618-018-0852-9>
- Larroucau, T. (2015). Estudio de los factores determinantes de la deserción en el sistema universitario chileno. *Revista Estudios de Políticas Públicas*, 1(1), 1-23. <https://doi.org/10.5354/0719-6296.2015.38351>
- Laverde Monroy, M. B. & Triana Martínez, H. D. (2018). *Deserción y retención en los programas de la Corporación Universitaria de Colombia Ideas*. Especialización Gerencia en Calidad de Producto y Servicios. Universidad Libre de Colombia.
- Lemaitre, M. J. (2018). *La educación superior como parte del sistema educativo de América Latina y el Caribe. Calidad y aseguramiento de la calidad*. UNESCO, CRES, IESALC.
- Londoño Ardila, L. F. (2013). Factores de riesgo presentes en la deserción estudiantil en la Corporación Universitaria Lasallista. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 38.
- Ministerio de Educación (2020). *Decreto Supremo N° 018-2020-MINEDU, Reglamento de la Ley N° 29837, Ley que crea el Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo*. MINEDU.
- Ministerio de Educación Nacional (2009). *Deserción estudiantil en la educación superior colombiana. Metodología de seguimiento, diagnóstico y elementos para su prevención*. Imprenta Nacional.
- Miranda Guerrero, R. (2007). Mujeres, educación superior e igualdad de género. *CPU-e, Revista de Investigación Educativa*, 4, 1-30. Universidad Veracruzana.
- Motta Silva, J. F. (2021). *El rol de las becas en educación superior*. Trabajo de investigación de Pregrado en Economía y Negocios Internacionales. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Papadópulos, J. & Radakovich, R. (2005). Educación superior y género en América Latina y el Caribe. En *Estudio Comparado de Educación Superior y Género en América Latina y el Caribe* (Cap. 8). IESALC, UNESCO.
- Parodi, S., Ramirez, I. & Thompson, J. (2017). *Tasas de retorno de la inversión en educación en República Dominicana (2000-2015)*. Banco Interamericano de Desarrollo, BID. <https://doi.org/10.18235/0000830>
- Peñalosa Luna, M. (2019). *Shocks adversos y otros factores que inciden en la deserción universitaria*. Tesis de Maestría en

- Economía. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Pérez, A. M., Ruff Escobar, C., Ruiz Toledo, M., Benites Gutiérrez, L. & Morong Reyes, G. (2018). Prediction modelo f first-year student desertion at Universidad Bernardo O'Higgins (UBO). *Educ. Pesqui.*, 44(e172094), 1-22. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844172094>
- Ramírez Yparraguirre, M. Y. (2017). *Factores individuales y de contexto que inciden en la deserción universitaria de los estudiantes del Programa Beca 18*. Tesis de Doctorado en Educación. Universidad César Vallejo.
- Rodríguez Gonzáles, Y. (2018). Becas para educación superior: avances y tensiones en la promoción de la equidad en Perú. Voces y Silencios. *Revista Latinoamericana de Educación*, 10(2), 18-31. <https://doi.org/10.18175/VyS10.2.2019.2>
- Rodríguez Gonzáles, Y. (2020). Políticas de inclusión en educación superior. El programa nacional Beca 18. *Revista de Sociología*, 31, 39-54. <https://doi.org/10.15381/rsoc.v0i31.19275>
- Rodríguez Urrego, M. (2019). *La investigación sobre deserción universitaria en Colombia 2006-2016. Tendencias y resultados*. Artículo de investigación. *Pedagogía y Saberes*, 51, 49-66. <https://doi.org/10.17227/pys.num51-8664>
- Sánchez, F., Munari, A., Velasco, T., Ayala, M. & Pulido, X. (2016). *Caracterización de la educación media en Colombia. Beneficios económicos y laborales de la educación media y acceso a la educación superior*. Ministerio de Educación Nacional, Universidad de Los Andes.
- Sinchi Nacipucha, E. R. & Gómez Ceballos, G. P. (2018). Acceso y deserción en las universidades. Alternativas de financiamiento. *Alteridad, Revista de Educación*, 13(2), 274-287. <https://doi.org/10.17163/alt.v13n2.2018.10>
- Tinto, V. (1975). Dropout from Higher Education: A Theoretical Synthesis of Recent Research. *Review of Educational Research*, 45(1), 89-125. <https://doi.org/10.3102/00346543045001089>
- Truta, C., Parv, L. & Topala, I. (2018). Academic Engagement and Intention to Drop Out: Levers for Sustainability in Higher Education. *Sustainability*, 10(12), 4637. <https://doi.org/10.3390/su10124637>
- UNESCO (2020). *Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2020 – América Latina y el Caribe – Inclusión y educación: todos y todas sin excepción*. UNESCO.
- Viale Tudela, H. E. (2014). Una aproximación teórica a la deserción estudiantil universitaria. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 8(1), 59-76. <https://doi.org/10.19083/ridu.8.366>

Salazar C3ndor, V. (2022). Determinants of university scholarship loss in recipients from a Peruvian social program targeting students from poor and vulnerable families. *RELIEVE*, 28(1), art. 4. <http://doi.org/10.30827/relieve.v28i1.23794>

Author / Autor

Salazar C3ndor, V3ctor (vic.salazar.ce@ceu.es)  0000-0001-6017-8095

PhD student in law and economics at the International Doctoral School CEINDO-CEU San Pablo Madrid. Social researcher and expert in conducting and directing social programs. Social psychologist by the Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), master's in public health (UPCH) and master's in project management and social programs (UPCH).



Revista ELectr3nica de IInvestigaci3n y EValuaci3n Educativa
E-Journal of Educational Research, Assessment and Evaluation

[ISSN: 1134-4032]



Esta obra tiene [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

This work is under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Salazar C3ndor, V. (2022a). Returns to university higher education in Peru. The effect of graduation. HUMAN REVIEW, 11(2), 59-72.

<https://doi.org/10.37467/gkarevhuman.v11.3347>



HUMAN REVIEW | Vol. 11, No. 2, 2022 | ISSN 2695-9623
International Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades
DOI: <https://doi.org/10.37467/gkarevhuman.v11.3347>
© Global Knowledge Academics, authors. All rights reserved.

RETURNS TO UNIVERSITY HIGHER EDUCATION IN PERU The Effect of Graduation

VICTOR CARLOS SALAZAR CONDOR

International Doctoral School CEINDO-CEU, Law and Economics Program
San Pablo CEU University, Madrid, Spain

KEYWORDS

University
Higher education
Salary
Returns
Graduates

ABSTRACT

This study measures the importance of finalizing university higher education in the income of Peruvian workers. Thus, information from the National Household Survey of Peru is analyzed, estimating three regression models based on who finished university studies and who did not. Our results show that completing university presents higher private returns than not doing it, and that the gap in returns by sex is shortened in those who finish their studies. In addition, there are higher returns in urban areas, capital cities, quality universities, and in those who do not study an education career.

Received: 13/ 05 / 2022
Accepted: 04/ 07 / 2022

1. Introduction

The returns related to education investment have been an issue widely discussed by different researches in recent years. The current existent evidence allows us to know the clear association between education and economic development of countries.

In Latin America, and specifically in Peru, have appeared series of different policies with access to high education, in response to market demand for more technical requirements, where research and obtention of academic degrees gained greater strength within a knowledge-based economy (Araneda-Guirriman & Pedraja-Rejas, 2017). The massification of the access to universities in the Latin American region, even when differences regarding United States and Europe persist (López Segrera, 2016), has been a first step towards development. Nevertheless, there are relevant variables that have to consider the educational policies, as the quality and completion, because they are related to the success of their implementation. Regarding quality, in Peru efforts have been made in order to institutionalize it, through a series of measures aimed at standardizing the educational offer, especially in universities, starting at the mandatory compliance of a series of basic quality conditions. However, even if significant steps, although initial, have been taken at the level of quality policies, it is also necessary to attend the aspects related to completion, as it will guarantee the provision of professionals with greater skills. It has been previously seen that completion rates in Latin American countries, such as Chile, Costa Rica, Colombia (23% in each of the three cases) or Argentina (21%), are distant from the average of OECD countries (37%) (OCDE, 2019). In the case of Peru, rates from the ESCALE Portal (Educational Quality Statistics) of the Ministry of Education, of 2018, showed that the completion rate in the 25–34-year-old cohort is approximately 23%. In this scenario, and considering the rentability of education, it has been seen that the completion of university studies presents higher returns than the rest of educational levels, including unfinished university level (Bermúdez Zapata & Bedoya Riveros, 2018; Parodi et al., 2017; Sanchez et al., 2016; Adrogué, 2006). In this sense, it is important and relevant for development policies based on the generation of human capital, to know the returns generated for finishing university studies according to the reality of each country. Thus, strategies can be designed and implemented, aimed at strengthening the available resources each State has to achieve and maintain their development.

2. Literature review

For more than 50 years, lot of educational researchers have been interested in quantifying the future profitability that could be derived from schooling, showing that is higher than that of physical capital and is a very important element in productivity and economic growth (Schultz, 1961; Becker, 1962); also, said profitability occurs at all educational levels, that is, the higher the educational level, the greater the profitability of education (Paz, 2009; Yamada & Castro, 2010; Vargas Urrutia, 2013; Tarupi Montenegro, 2015; Villarreal Peralta, 2018; Gil León et al, 2020).

In this way, schooling has been seen as an investment with medium and long-term profitability. Mincer (1974) set up an earnings equation and estimated the impact of an additional year of schooling on wages using the Ordinary Least Squares regression (OLS) (Freire Seoane & Teijeiro Álvarez, 2010; Yamada & Castro 2010). It is important to specify that, according to Chiswick's work (1997), the coefficient associated with the years of education that are part of Mincer's earnings equation is considered as the return to education.

The results of the application of the methodologies implemented to measure the profitability of education on the salary tend to be different by educational level, with higher returns as it progresses, so there is a general consensus that the relationship between schooling and salary is convex (Torres Carrasco, 2021; Reyes Sánchez, 2020; Ramírez Mordán & Rodríguez Núñez, 2019; Villarreal Peralta, 2018; Tarupi Montenegro, 2015; Morales Ramos, 2011). Thus, there is broad evidence that investing in education, specifically in high level, is profitable (Yamada, 2007; Ordaz Díaz, 2008; Yamada & Castro, 2010; Daviña García & Ramil Díaz, 2014; Fuentes Pincheira & Herrera Cofré, 2015; Murillo & Raymond, 2017; Yamada et al., 2016; Parodi et al., 2017; Gacel Ávila, 2018; Freire Seoane et al., 2018; Villarreal Peralta, 2018; García Bermeo, 2019). Additionally, it is important to point out that the returns are notoriously higher in those who have completed higher education, especially university, as

it has been seen in various studies (Adrogué, 2006; Parodi et al., 2017). It has even been observed that the salary of those who completed the university can be 122% higher than those who do not complete it (Sánchez, Munari et al., 2016), which shows the importance not only of the investment in higher education as a generator of economic development but also that, specifically, the completion of such studies must be registered within the components on which the success of public policies in higher education is measured.

Regarding the studies of the income determinants, it has been seen, for example for the Chilean case (Fuentes Picheira & Herrera Cofré, 2015), under an analysis that considered the Mincer equation extended with variables of gender, age, years of schooling, among others, that the main determinant of incomes was the amount of schooling years. Thus, for each year of education the individual perceives an increase of 11,3% in the income. On the other hand, for each additional year of work experience, the salary increases by 2,8%. It is remarkable that, given the individual's work cycle, for each year of work experience the salary increases, but each time in a smaller proportion (0,05% less for each year in this case), reflected in the negative coefficient that accompanies this variable. Furthermore, a negative coefficient was observed in the gender variable, that resulted in the fact that if the person is a woman, their future income would decrease by 46,9%. It was also noticed that the increase of one year of age of the person raises their income by 0,9% and that an additional year of education of both the mother and the father increases the income of the children by approximately 2%. Following the same tendency of a convex relationship between schooling and salary, in Ecuador it has been reported, in terms of higher education, returns of 11,6% (Tarupi Montenegro, 2015). However, when controlling variables such as parental education, it was observed that the average return to higher education dropped to 10,6%.

Besides, in Colombia (Tarazona Quintero & Remolina Amórtegui, 2017) was observed a rate of return of education on wages of 9,1%; also, that for one more year of experience, the salary would increase by 2,2%. Moreover, differences were found in income by city of residence, a variable that explained up to 30% of incomes. When analyzing by gender, it was noticed that men received 23,8% more salary than women. Nevertheless, authors point out that the causes of such behavior would also be a matter of sociological or anthropological analysis. Also in Colombia, completing higher education increased the salary by 116%, compared to a person who did not complete any education level. Although, in the case of population in rural areas, there is a much smaller difference, since higher education increased wages by 42%, compared to a person who has not completed any level of education. Furthermore, there were higher educational returns in those who being born in rural spaces, then worked in the city, compared to those who stayed to work in rural areas, which would reinforce the notion of migration to the city for economic reasons, given that those who complete higher education "will be more encouraged to migrate, since the country-city differentials in the highest educational levels are even greater" (Vargas Urrutia, 2013). In Mexico, a person with university studies earns 143% higher incomes than a person without studies, a much higher percentage than other educational levels compared to a person without studies (Villarreal Peralta, 2018). Following the Mexican case, it has been considered that the decision to join the labor market was mediated by sex, household number of residents, years of schooling and work experience, and it has been observed, when comparing the profitability of university higher education (period 1994-2005), that in 2005 the profitability in rural areas was 14,9%, while in urban areas was 9,9% and that in 2004 were 16,3% and 11,3% respectively, also in favor of the rural area, a situation that is related to the growth of agricultural Gross Domestic Product (GDP), according to Ordaz Díaz (2008).

In Panama, considering the period 2001-2009 (Freire Seoane et al., 2018), it has been found that, although education is the safest way to improve someone's income, in that period there is a reduction in the Panamanian case. This would be due to a greater supply of people who have achieved education achievements in that time, reflected in the fact that workers with primary level decreased by more than 6%, while those who had reached primary or higher education increased by 2,6% and 4,1%, respectively. Regarding gender, it was observed that the average returns to education were much higher for women (16,5%) compared to men (9,6%). In the case of the Dominican Republic, considering the period 2000-2015, it has been found that the relationship between education and returns remained convex, even though the return rate for all levels decreased in that period; also observing that for the university level, it went from 20,8% to 18,6%. However, an additional year of

university education represents a rate of return four times higher than in secondary education (Parodi et al., 2017).

In the case of Spain (Daviña García & Ramil Díaz, 2014), the education level and age have been considered as important variables in the explanation of salaries, although, even if the incomes increase until reaching a maximum around 53-56 years, after this age they tend to decrease. Regarding profitability by education level, it was observed for example, that the income of a 30-year-old person without studies was 736 euros, and, if that same person had secondary education, the salary would be approximately 1065 euros; if they had higher education, they would earn 1521 euros; with respect to gender, it was founded that women earned approximately 25% less salary on average than men, and that being a foreigner earned, on average, less than a person of Spanish nationality. Following the Spanish case, specifically in Galicia (Freire Seoane & Teijeiro Álvarez, 2010), it was observed, under a methodology based on the Mincerian model and also using the instrumental variables technique, —considering the logarithm of wages as the dependent variable and those related to the level of education, sex, age, experience, among others, as independent variables—, that the education years have a positive impact on the perceived salary, estimating a profitability of 5,36% with the Mincer model, and reaching 7,49%, considering instrumental variables. In addition, in the extended model, the squared experience is not significant, finding this way a possible explanation in the characteristics of the sample, specifically in the age variable, since when considering the 16 to 34-year-old cohort in the analysis, it is expected that a significant part of the participants will not show heterogeneity in the amount of experience. Finally, it has been observed that being a man had a significant and positive effect on wages, compared to a woman.

In the Peruvian case (Yamada & Castro, 2010), considering a traditional Mincerian specification estimated by OLS, it was noticed a return of 15,2% for public university education, 17,9% for private university higher education, and, at career levels, that Medicine and Engineering careers presented the highest returns (17,7% and 16,4%, respectively), while Pedagogy and Social Sciences had the lowest (11,2% and 12,3% return per year studied). On the other side, there are some evidences that indicate that when estimating using OLS, the return to university higher education is 2,7% times the return to complete secondary education, while, when correcting for selection bias, it is extended to 5 times. Furthermore, the TIR for those who studied at public universities represented 21,6%, while for private universities it was 18,4% (Yamada, 2007). In this context, some conclusions have been drawn: graduating from university increases the probability of having a formal job by more than 40%, compared to not having university education; if you have graduated from a university with high or medium scientific production, the probability of unemployment decreases in 8.8%; and, in addition, the income of university graduates has increased substantially in recent years, being much higher than those who have technical education or do not have higher education (SUNEDU, 2020).

Also in the Peruvian case, it has been seen that attending a quality institution had a positive effect of more than 17% on the salary, which would represent 40% of the existing gap between the salaries perceived by a person who attended a high quality university compared to another that attended a lower quality university, with the remaining 60% explained by variables prior to access, such as socioeconomic status, educational level of the parents or sex, among others (Yamada et al., 2016). Despite the important challenge entailed by the quality of the educational offer after a first approach to higher education policies focused on access, there is little evidence on the differences between students, according to the quality of the institutions they attend. This situation is more worrying as it has been found that those who come from richer homes are more likely to study at the university, as well as to study a career with higher returns (Sánchez, Favara et al., 2021). Also it has been observed, in different contexts, that the differences by socioeconomic status are reflected both in the permanence and in the completion of higher education (García De Fanelli & Adrogué, 2021), all of which would reflect the circle of poverty that higher education policies must address.

The evidence described above shows the clear positive relationship between education and returns, also resulting in higher education and its culmination, as the educational achievement that generates the highest returns, which has special importance in the Latin American context. Moreover, even if at the beginning the policies were focused on access to higher education, the greatest challenge currently involves the finalization of studies as engine of change and economic development of the country. In that sense, this present study aims to measure in the Peruvian case how in recent years finishing or not university higher education affects the salary of Peruvian workers, also considering variables of

sex, residence area, economic activity in which they work, career, type of management of the university of origin, and quality of the educational institution of origin, among others.

3. Method

To estimate the returns to university higher education in Peru, between those who completed higher education and those who did not, the database of the National House Survey (ENAH) was used as a source of information, in its Employment and Income, Education, Social Programs and Summary modules for the period 2014-2018. The ENAH is constituted as the official source of statistical information in Peru and is used for the determination of poverty and other economic and social investigations. The data collection is carried out in the Peruvian national scope, with a 95% confidence level on the sample results. In the present work, the sample size was 35,501 observations, made up of 21,908 observations for the cases of people who completed university higher education, and 13,593 observations for the cases of people who did not complete it.

In this study, the estimation of returns is based on the work carried out by Mincer (1974), through the following equation:

$$\ln[Y(s,x)] = \pi + \rho s + \beta_0 x + \beta_1 x^2 + \varepsilon \quad (1)$$

In $[Y(s,x)]$ is the logarithm of the earnings of workers, whose main explanatory variables are years of education (s) and work experience (x); ρ is the return to education; β_0 is the return for years of experience; β_1 is the coefficient related to years of experience squared. It is assumed that there is a lower contribution to income as experience increases (concavity of the income function).

The main problem with estimation of a model in (1) is the sample reflected in the dependent variable (income), that is, only the income of those who are willing to work is observed, but not the income of the entire economically active population (EAP); there is no information on the reserve salary and opportunity cost that an individual is willing to assume to participate in the labor market. In this sense, since there are unobservable variables that influence the decision to work or not, the model proposed in (1) would be affected by biased and inconsistent estimates. To correct the previously mentioned, Heckman (1979) states the income equation (I), where W is income and X would be the observable characteristics that determine the income of an individual, also considering that W is only observable for those individuals who work and receive their income:

$$W_i = \beta X_i + \varepsilon_i \quad (I)$$

The self-selection refers to the fact that only the income of those people who are part of the labor force will be observable; therefore, the second equation to consider is:

$$\varepsilon_i^* = z_i \gamma + u_i \quad (ii)$$

E^* is the difference between the salary and the reserve salary, $E_i^* = W_i - E_i$; in case the wage is lower than the reserve one, the individual will decide not to work; then the employment indicator will be $E=1$ in case the reserve wage is greater than 0, $E_i^* > 0$ and $E_i=0$ in any another case. To identify the selection problem, Heckman (1979) takes the expected value of equation (II):

$$E(W_i | E_i=1, X_i) = E(W_i | X_i Z_i u_i)$$

Then, from the equation (I) you can arrive at equality:

$$E(W_i | E=1, X_i) = E(W_i | X_i Z_i u_i) = \beta X_i + E(\varepsilon_i | X_i Z_i u_i) \quad (III)$$

Equation (III) can be simplified, noting that self-selection in employment ($E=1$) depends only on Z_i and u_i , not on X_i :

$$E(W_i | E_i=1, X_i) = \beta X_i + E(\varepsilon_i | E_i=1) = \beta X_i + E(\varepsilon_i | u_i > -Z_i \gamma) \quad (IV)$$

If equation (IV) is estimated using OLS, as already mentioned, the estimated parameters will not reflect the population parameters. Those who are employed would tend to have higher earnings than

those who are unemployed, reason why they are not in the employed labor force. Heckman's solution (1979) revolved around correcting the omission of the variable $(\epsilon_i | u_i > -Z_i\gamma)$; then, for its specification, equation (V) is proposed:

$$E [(\epsilon_i | u_i > -Z_i\gamma)] = \rho\epsilon\sigma\epsilon \lambda(-Z_i\gamma) = \beta\lambda \lambda(-Z_i\gamma) (V)$$

$\lambda(-Z_i\gamma)$ is the inverse of the Mills ratio evaluated at the indicated value $\beta\lambda$ for an unknown parameter $(=\rho\epsilon\sigma\epsilon)$; this variable is obtained from the estimation of the probability of participation in the labor market. By using this parameter, the income equation was estimated through two stages. To estimate the probability of participation, a logit model was used in equation 2, since there was a dichotomous limited dependent variable—the decision to participate in the labor market or not of an urban informal worker—, for which the individual characteristics of the workers were considered within the explanatory variables.

$$\text{Prob [Participaci]} = \beta_0 + \beta_1(\text{educa lev}) + \beta_2(\text{age}) + \beta_3(\text{age}^2) + \beta_4(\text{sex}) + \beta_5(\text{urban}) + \beta_6(\text{married}) + \beta_7(\text{head_house}) + \beta_8(\text{department}) + \beta_9(\text{year}) + \mu$$

Level_educ represents the education level of an individual according to the reported years of study, age, age squared, sex—with men as basis—that is, the parameter was estimated taking as a reference the income of women in relation to men's; urban, dichotomous variable that takes a value of 1 if it comes from an urban area; married, dichotomous variable that takes the value of 1 when the individual reports being married; head of household if the individual is the one who answers the survey questions or who has the most knowledge about the household (it takes a value of 1 when the individual is categorized as head of household); dummy variables associated with the 24 departments (used to control the regressions); and dummy variables for the study period, 2014-2018. After estimating the equation, predicted values of the estimate were obtained, through which the inverse of the Mills ratio was constructed. This variable is represented by λ , which was included in all the models to correct the sample self-selection bias.

In this sense, using the ENAHO database, for the period 2014-2018, the estimation of the income model (original Mincer plus control variables and Heckman correction) was made with the addition of other explanatory variables related to the determination of income such as: sex, geographical area (urban-rural), origin (Metropolitan Lima and rest of the country), career, work activity (dependent/independent), category or economic activity in what you work, quality of the Educational Institution (if it is in the ranking of the 10 best educational institutions, according to SCIMAGO), type of university (public or private).

In this model, estimations were made for both the entire period of analysis and per year, only for the return to education, segmenting the sample into (a) Total University Higher Education (TUHE), (b) Complete University Higher Education (CUHE) and (c) Incomplete University Higher Education (IUHE). The following equation was estimated through OLS:

$$\log_salin_real = \alpha + \beta_1*(a_edu) + \beta_2*(experience) + \beta_3*(experience_2) + \beta_4*(log_H1) + \beta_5*(women) + \beta_6*(LM) + \beta_7*(ECO) + \beta_8*(urban) + \beta_9*(anio) + \beta_{10}*(occupation) + \beta_{11}*(career) + \beta_{12}*(private) + \beta_{13}*(log_imr1) + \beta_{14}*(cal_scimago) + \mu$$

log_salin_real: monthly income deflated by Consumer Price Index.

a_educ: years of education.

experience: work experience.

experience_2: work experience squared.

log_H1: logarithm of hours worked.

women: 1=women, 0=men.

LM: 1= Metropolitan Lima, 0=rest of the country.

EAC: economic activities classified into 9 categories (agriculture, mining, manufacturing, construction, commerce, transportation and communications, hotels and restaurants, government and other services)

urban: 1=urban, 0=rural.

anio: year of analysis (2014, 2015, 2016, 2017,2018).

type_occupation: categories of occupations such as productive unit (business or company owner); self-employed (own business or pursues career or trade without paid workers) and dependent (employees and workers).

Career: groups of professional careers according to the standardized INEI nomenclature, that includes education, humanities and arts, social sciences, business and law, natural sciences, exact and from computer studies, engineering, industry and construction; agriculture and livestock and veterinary science, health sciences and others.

private: 1=private university, 0=public university.

log_imr1: logarithm of the inverse of the Mills ratio.

cal_scimago: ranking of universities according to SCIMAGO rating for Perú (10 best universities in 2018).

α : constant.

β_i : regression coefficients.

μ : random disturbance, with constant mean and variance $\rightarrow N(\mu, \sigma^2)$.

Models to estimate the returns to education in those who completed the university career and among those who did not, present statistically significant regression coefficients at 99% (p-value <0.01), with the exception of the category “others” in professional career groups. In order to complement the estimation of the econometric models, tests of multicollinearity, heteroscedasticity, and normality of the errors were carried out. In that regard, the models presented VIF (Variance Inflation Vector) test values of less than 10%. Likewise, the Breusch-Pagan test was performed to detect heteroskedasticity resulting in no statistical significance (Prob>Chi-square was less than a 0.05). For this reason, robust standard error correction was used (Imbens & Kolesar, 2012). Finally, these models incorporate the correction of the sample self-selection bias developed by Heckman (1979), through the lambda of the inverse of the Mills ratio.

The residuals did not present normality. However, applying the Central Limit Theorem (Canal Díaz, 2006), due to the number of observations in the ENAHO database from 2014 to 2018 for this group (more than 35 thousand observations), it is assumed that the information comes from a normal population. In addition, it should be noted that the ENAHO presents a random, stratified, and multi-staged sampling design that allows it to guarantee representativeness when expanding the sample at the population level.

4. Results

In the period 2014-2018, the returns to university education increased in those who completed their university studies, from 15,4% to 16,4%; while in those who did not complete their studies, the increase was from 2.3% to 5,1% (Table 1).

Table 1. Returns to university higher education 2014-2018 by year

<i>Año</i>	<i>TOTAL</i>			<i>UPPER COMPLET</i>			<i>UPPER INCOMPLET</i>		
	<i>Coef (%)</i>	<i>St. error</i>	<i>p-value</i>	<i>Coef (%)</i>	<i>St. error</i>	<i>p-value</i>	<i>Coef (%)</i>	<i>St. error</i>	<i>p-value</i>
2014	11.59	0.005	0.000	15.39	0.022	0.000	2.34	0.010	0.022
2015	11.82	0.004	0.000	15.52	0.016	0.000	3.29	0.007	0.000
2016	12.06	0.003	0.000	15.87	0.012	0.000	3.77	0.006	0.000
2017	12.43	0.004	0.000	16.22	0.014	0.000	4.66	0.007	0.000
2018	12.54	0.005	0.000	16.42	0.019	0.000	5.07	0.010	0.000

Source: ENAHO. Own elaboration.

On the other hand, the results of the 2014-2018 data pull show that, ceteris paribus, the rate of return to university education is 12,1%, that is, an additional year of education represents an increase

of 12,1% in the monthly income of people with this level of education. Meanwhile, among those who completed university higher education, an additional year of education represents an increase of 15,9% in their monthly income, and among those who did not complete, an additional year of education represents only a 3,9% increase.

Table 2. Returns to University Higher Education in Peru 2014-2018

Variables	Model 1. ESUT	Model 2. ESUC	Model 3. ESUI
Years of education	0.121*** (0.00306)	0.159*** (0.0121)	0.0385*** (0.00583)
Experience	0.0334*** (0.00155)	0.0316*** (0.00174)	0.0348*** (0.00314)
Experience (squared)	-0.000825*** (5.00e-05)	-0.000752*** (5.52e-05)	-0.000862*** (0.00010)
Worked hours (logarithm)	0.578*** (0.00954)	0.481*** (0.0148)	0.619*** (0.0126)
Sex (women)	-0.0450*** (0.0101)	-0.0441*** (0.0125)	-0.120*** (0.0167)
Place of residence (lima metro)	0.273*** (0.0102)	0.268*** (0.0124)	0.273*** (0.0174)
Economic activity			
<i>Mining</i>	1.032*** (0.0448)	1.076*** (0.0604)	0.956*** (0.0697)
<i>Manufacture</i>	0.474*** (0.0389)	0.545*** (0.0555)	0.392*** (0.0545)
<i>Construction</i>	0.678*** (0.0389)	0.801*** (0.0555)	0.543*** (0.0549)
<i>Comercio</i>	0.399*** (0.0372)	0.433*** (0.0545)	0.385*** (0.0510)
<i>Transports and communications</i>	0.583*** (0.0377)	0.617*** (0.0548)	0.526*** (0.0520)
<i>Hotels and Restaurants</i>	0.249*** (0.0407)	0.314*** (0.0654)	0.233*** (0.0536)
<i>State</i>	0.787*** (0.0358)	0.833*** (0.0514)	0.726*** (0.0502)
<i>Other services</i>	0.680*** (0.0359)	0.766*** (0.0519)	0.555*** (0.0498)
Urban	0.167*** (0.0220)	0.133*** (0.0309)	0.194*** (0.0305)
Years of analysis (CONTROL)	0.0428*** (0.00276)	0.0424*** (0.00331)	0.0411*** (0.00467)
Type of occupation			
Variables	Model 1. ESUT	Model 2. ESUC	Model 3. ESUI
<i>Independents</i>	-0.889*** (0.0262)	-0.921*** (0.0332)	-0.888*** (0.0419)
<i>Dependents</i>	-0.327*** (0.0233)	-0.257*** (0.0288)	-0.448*** (0.0390)
Career			
<i>Humanities and arts</i>	0.109*** (0.0327)	0.102*** (0.0405)	0.166*** (0.0548)
<i>Social sciences, business and law</i>	0.236*** (0.0124)	0.282*** (0.0143)	0.220*** (0.0271)
<i>Natural, exact sciences and</i>	0.204*** (0.0245)	0.289*** (0.0304)	0.132*** (0.0440)

Returns to university higher education in Peru

<i>computing</i>			
<i>Engineering, industry and construction</i>	0.316*** (0.0149)	0.451*** (0.0181)	0.200*** (0.0293)
<i>Agricultural and veterinary</i>	0.258*** (0.0243)	0.348*** (0.0292)	0.195*** (0.0444)
<i>Healthy sciences</i>	0.253*** (0.0157)	0.299*** (0.0171)	0.161*** (0.0353)
<i>Others</i>	0.322*** (0.0591)	0.434*** (0.0609)	0.194 (0.200)
Private (type of gestion)	0.0801*** (0.00843)	0.0406*** (0.0100)	0.177*** (0.0149)
Inverse ratio oof mills	-0.103*** (0.00321)	-0.0802*** (0.00392)	-0.115*** (0.00561)
Ranking scimago	0.118*** (0.0115)	0.126*** (0.0133)	0.0791*** (0.0217)
Constant	-84.17*** (5.557)	-83.62*** (6.682)	-79.78*** (9.419)

Robust standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source: ENAHO. Own elaboration.

An additional year of work experience contributes to a salary return of approximately 3,2% among those who have completed university studies, and 3,5% among those who did not complete it. On the other hand, since, *ceteris paribus*, the sign of the estimated parameter of β_2 (corresponding to experience) is positive, but that of β_3 (corresponding to the experience²) is negative, this implies that, as experience increases, income grows, since the estimated value of β_2 is greater than the corresponding to β_3 . However, this growth is declining (experience concavity versus revenue).

$$\frac{\partial \log_salin_real}{\partial experience} = \beta_2 + 2\beta_3 (\text{experience})$$

Likewise, Table 2 shows that, in terms of elasticities, a percentage increase in worked hours generates a positive variation in earnings, since *ceteris paribus*, $d(\text{Log}Y)/dH = \beta d(\text{Log}H)/dH$ and therefore $\Delta\%Y / \Delta\%H = \beta$ (en %). In this sense, the results show that 10% of the additional work hours contributes a 4,8% return in income in the people who completed their university education; meanwhile, in those who did not complete it, it represents a return of 6,2%.

On the other side, it is observed that being a woman reduces income compared to men. Thus, among those who completed their university studies, the retraction is 4,4% and among those who did not complete it, 12,0%. Also, it was found that residing in the capital city generates a remuneration of 26,8% and 27,3% higher in their income (complete and incomplete university education, respectively), in relation to those who reside in the rest of the country. Moreover, it was observed that those who lived in the urban area had returns of 13,3% and 19,4% higher than those who lived in the rural area, in the case of complete and incomplete university studies, respectively.

About the occupation, 3 categories are presented: productive unit (own business), dependent, and independent. In this sense, being dependent or independent generates a fall in the return of income with respect to the employing productive units, both for the complete or incomplete university. This variable is associated with the formality and informality of the activity they carry out, as well as with the discounts linked to tax rates and other contributions. As it can be seen in Table 2, *ceteris paribus*, the self-employed presents a loss of 92,1% and 88,8% of income (complete and incomplete university, respectively) in relation to people who have their own business. Similarly, dependent workers show a loss of 25,7% and 44,8% in income for complete and incomplete university studies, compared to those who have their own business. In relation to the economic activity, in the case of complete university, mining provides 103,2% more income than agriculture (by transforming economic activities into dummy variables, this category is the basis for comparison with other economic activities, in order to avoid perfect multicollinearity). Likewise, working in state entities, construction, and other services provides 83,8%, 80,1%, and 76,6% more income than agriculture, respectively. Lower impacts are presented by transportation and communications (61,7%), manufacturing (54,5%), commerce

(43,3%), and, finally, hotels and restaurants (31,4%). On the other hand, in terms of incomplete university, mining provides 95,6% more income than agriculture, while working in the state provides 72,6% more income than agriculture. Less impact is presented by other services, construction and transportation and communications (55.5%, 54.3% and 52.6% more income, compared to agriculture). Manufacturing, commerce, and restaurants and hotels provide 39.2%, 38.5%, and 23.3% more income than agriculture.

In the review of the salary returns by type of career, it is observed that, in the complete university education, the professional careers that mainly stand out are linked to engineering, industry, and construction (451%), followed by agriculture and veterinary (34.8%), in relation to education careers (in a similar way to the treatment of economic activities when transformed into dummy variables, this career was established as the basis of comparison). To a lesser extent, health sciences appear, followed by natural sciences, exact and computer sciences, and, finally, social sciences, business, and law, with 29.9%, 28.9% and 28.2%, respectively. Regarding incomplete university education, social sciences and business and law (22.2%) stand out, followed by engineering, industry, and construction (20.0%). To a lesser extent, it is observed the agricultural and livestock and veterinary career with 19.5%, humanities and arts with 16.6% and, finally, health sciences with 16.1%.

Having studied at a private university generates positive returns in admission, in relation to those who studied at public universities. In this sense, the results show that, within the group of people who completed university education, the returns for those who studied at private universities are higher by 4,1%, while within the group of people who did not complete their university studies, the returns for those who studied at private universities are higher by 17.7%. To sum up, taking into account the SCIMAGO quality ranking, considering the 10 best universities in Peru in 2018, it was found that those who attended complete and incomplete university higher education in said institutions, presented a return of 12.6% and 7.9% in their income, respectively.

5. Discussion and conclusions

In the present study, the income equation to determine the returns to university higher education in Peru meets the theoretical assumptions associated with the Mincerian equation, incorporating the estimation of the sample self-selection bias correction established by Heckman and extended with other explanatory variables such as the hours worked by individuals, gender, place of residence, geographical area, economic activity, chosen professional career, and a proxy variable of university quality. In the same way, the results support the used methodological criteria, in order to find relevant explanations for long-term investment in higher education, and the direct impact that this generates on the future income of individuals. In addition, these results, are compatible with various studies that were previously carried out in countries of the region.

There have been found notable differences between the returns of those who complete their studies and those who do not, in favor of the first ones, which is consistent with what was observed by authors as Adrogué (2006), who found in Argentina that the returns were higher in those who completed higher education compared to those who did not. Parodi et al. (2017) found in the Dominican Republic that completing a university degree meant an increase in the returns of 29.6%, which for the authors would indicate the existence of a *diploma effect*, in which employers would see university credentials as a reliable signal of activity. In the same way, Sanchez et al., (2016) observed in Colombia that the labor income of those who had completed university studies could be up to 122% higher than those who had not completed it. In Peru, comparing university graduates and those without such studies, SUNEDU (2020) observed a notable increase (more than 40%) in the probability of obtaining a formal job. Also, the scientific production of a university has an impact on the decrease in the probability of unemployment of its graduates; the salaries of university graduates are much higher and have had a greater increase in recent years, compared to those who have technical studies or those who have not studied higher education.

The aforementioned statement reflects the importance of completing university studies for a person that enters the labor market. At the same time, it also displays the need to identify the causes of university dropout and to establish, from the State, educational policies that include economic support programs to reduce desertion due to lack of resources, also rewarding said public investment in social terms with a favorable salary difference.

In contrast, the additional variables used in this study allow us to extend the salary return discussion to other areas of social and/or economic activity. For example, the evidence found regarding the superiority of income in the mining activity results from the super cycle of international prices that lasted until 2018 (UNCTAD stat, 2021), which has made possible to boost wages in this sector and even spread their effects towards construction and engineering professionals. Nonetheless, despite the fact that mining takes place in rural areas, the supply of machines, equipment, and materials for its current operational activity, when they are not imported, they are mainly provided by companies located in urban areas, in such a way that the dynamic effect of mining growth in rural areas is limited (Landa, 2019), something that is also reflected in the urban-rural wage gap shown in the results.

The higher returns observed in private university education compared to public education follow the tendency reported by Yamada & Castro (2010), who found that in general, studying at private universities had higher returns than at public universities (17.9% and 15.2%, respectively). On the other hand, the differences in terms of higher returns for additional work hours of those who did not complete university higher education compared to those who did, could reflect that, for people with incomplete university education, the extra hours work in a similar way of compensation due to salary differences with respect to those who did finish university (159% against 3.9% in terms of returns). Barragán Codina et al. (2017) found, for the Mexican case, that those who completed higher education earn an 86% higher salary per hour than those who did not complete said higher level. Regarding the returns observed per additional year of work experience (3.2% for completed studies and 3.5% for incomplete studies), it is noteworthy that other investigations found slightly lower returns. Thus, Fuentes Pincheira & Herrera Cofre (2015) found in Chile that for each additional year of work experience, the salary increases by 2.8%, while Tarazona Quintero & Remolina Amortegui (2017) found in Colombia an increase of 2.2%.

It was also observed that there is a gap between the incomes received by men and women, being greater, according to the results obtained, the income of men. However, this difference is much more noticeable in unfinished university studies (12% compared to 4.4% among those who completed their studies). These results coincide with the tendency of higher return for men in comparison to women, reported for the Chilean case by Fuentes Pincheira & Herrera Cofre (2015), who observed that if the person is a woman, their future income would decrease by 46.9%, which for the authors is a longstanding behavior in Chile, including each of its regions. For the Colombian case, Tarazona Quintero & Remolina Amortegui (2017), found a decrease of 23.8% in the salary of women compared to men's, which the authors consider it should be explained in a broad multidisciplinary framework, including sociological aspects, for example. The above results are different from those reported by Parodi et al. (2017) who, in the case of the Dominican Republic, found higher return rates in women.

Another relevant finding is the one referring to returns at the career level, where engineering, industry, and construction careers present the highest rates, as well as mining as an economic activity. For its part, the education careers present markedly lower rates than the rest of the professions and it sets the standard, not only to inquire into the labor market nature in this aspect, but also into the financing policies at the level of prioritized careers, which includes providing the applicant with information on the returns so that they can make a more informed choice. These results are consistent with what was previously reported by Yamada & Castro (2010), who observed the highest returns were in medicine and engineering (17.7% and 16.4%, respectively), while the lowest returns were found in the careers of Pedagogy and Social. In addition, it was considered that the high demand for the careers with the lowest return have in the Peruvian educational market would be due to variables related to vocation or financial restrictions, information or skills. For his part, Yamada (2007), in terms of average salaries by career, found that those with higher salaries were civil engineering professionals, economists, business administrators, and computing professionals. On the other side, those who received the lowest salaries were primary school teachers.

The results presented show the existence of incentives that feedback the vicious circle that has been a feature of the educational sector: low salaries in the educational activity, low attractiveness to capture the most capable professionals for the sector and low quality in the training of students (Díaz & Ñopo, 2016). Hence the importance of national and international accreditations that serve as a quality hallmark for the institutions that obtain them and that will later be recognized in the labor market through better salaries, as it is also evidenced in the results. In the present study, the quality of

the institutions was measured through a proxy variable determined according to the SCIMAGO quality ranking. The results showed that those who had studied in universities that were located within the first 10 positions in said ranking presented noticeably higher returns than those who had studied at other universities, which is more noticeable in the case of those who completed university (12.6%). This has been previously evidenced by Yamada et al. (2016) who found, measuring the quality of an educational institution in terms of flexibility of access requirements, that attending a quality institution had a positive effect of more than 17% on salary, which would represent 40% of the gap between the salaries received by a person who attended a high-quality university, compared to one who attended a lower-quality university, with the remaining 60% explained by variables prior to access, such as socioeconomic status, educational level parents or sex, among others. Thus, the results indicate the relevance of reinforcing the standardization mechanisms of the quality conditions of the educational offer from the State.

It is important to point out the evidence of higher returns in the Peruvian capital, Lima, compared to those who reside in the rest of the country, as well as the higher returns in those who live in urban areas compared to those who reside in rural areas. In this sense, Parodi et al. (2017) and Vargas Urrutia (2013) coincide with the results of this study by finding higher returns in the urban area (for the Dominican Republic and Colombia, respectively), while Ordaz Díaz (2008) finds, for the Mexican case, that the Education was more profitable in rural areas, which for the author would be associated with changes in agricultural GDP. This aforementioned statement represents a challenge for policies regarding the market's decentralization, as well as for the design of strategies that seek to provide professionals to the regions within the country, in order to address the particular problems of each of these.

In summary, the results of this study allow us to conclude that the completion of university studies has positive wages. Also, that there are instrumental variables, such as residing in the capital, in urban areas, studying careers related to engineering, industry, construction, economic activity related to mining, as well as the quality of the educational offer of the universities; everything is part of the challenges faced by higher education policies to guarantee the conditions conducive to the completion of students, as well as educational training relevant to the need of the country, for which quality and decentralization play a relevant role. It is important to point out that, although the analysis has taken place in a specific context (Peru, period 2014-2018), the results presented here are consistent with a significant amount of evidence from other countries in the region, which would reflect a common reality policies in university higher education must attend. In this sense, it is recommended not only to promote access to higher education, but also that it is necessary to establish mechanisms, from educational institutions and the State, to ensure the completion of studies. In addition, educational quality policies should be taken into account, as well as the relevance of careers and the decentralization of the offer, depending on the needs of each country.

References

- Adrogué, C. (2006). *Desempleo y retornos a la educación superior en la Argentina (1974-2002)*. Anales, 41ª Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política.
- Araneda-Guirriman, C. y Pedraja-Rejas, L. (2017). Las universidades y el nuevo perfil de estudiantes: nuevas realidades y retos para América Latina. *Interciencia*, 42(12), 786-788.
- Barragán Codina, J., Barragán Codina, M. y Pale Cervantes, F. (2017). Impacto que tiene la inversión en Educación Superior en el desarrollo económico: factor crítico de progreso económico. *Daena: International Journal of Good Science*, 12(1), 22-32.
- Becker, G. (1962). Investment in Human Capital: a theoretical analysis. *The Journal of Political Economy*, 70(5), 9-49. <https://doi.org/10.1086/258724>
- Bermúdez Zapata, S. D. y Bedoya Riveros, C. F. (2018). ¿Vale la pena estudiar en Colombia? Retornos a la educación en el sector urbano 2009-2015. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 14(26), 51-61. <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v14i26.2626>
- Canal Díaz, N. (2006). Distribuciones de probabilidad. El teorema central del límite. En A. Guillén Serra y R. Crespo Montero (Eds.), *Métodos estadísticos para enfermería nefrológica* (Capítulo 8). SEDEN.
- Chiswick, B. (1997). *Interpreting the Coefficient of Schooling in the Human Capital Earnings Function*. (Policy Research Working Paper Series 1790). Banco Mundial. Recuperado de <https://ideas.repec.org/p/wbk/wbrwps/1790.html>
- Daviña García, M. y Ramil Díaz, M. (2014). *Análisis cuantitativo de la rentabilidad social e individual de la educación*. [Trabajo de fin de grado en Ciencias Empresariales]. Universidad de La Coruña.
- Díaz, J.J. y Ñopo, H. (2016). La carrera docente en el Perú. En GRADE (Ed.), *Investigación para el desarrollo en el Perú: once balances*. GRADE.
- Freire Seoane, M. J. y Teijeiro Álvarez, M. (2010). Las ecuaciones de Mincer y las tasas de rendimiento de la educación en Galicia. En *Investigaciones de Economía de la Educación* (vol. 5), pp. 285-304. Asociación de Economía de la Educación.
- Freire Seoane, M. J., Núñez Flores, M., Teijeiro Álvarez, M. y Pais Montes, C. (2018). Evolución de la rentabilidad de la educación superior en Panamá. *RIES Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 24(9), 17-41. <https://doi.org/10.22201/issue.20072872e.2018.24.263>
- Fuentes Pincheira, G. y Herrera Cofré, R. (2015). Análisis exploratorio de los determinantes del ingreso de la ocupación principal a nivel nacional y regional en Chile. *Revista Academia & Negocios*, 1(2), 141-156.
- Gacel Ávila, J. (2018). *La educación superior, internacionalización e integración regional en América Latina y el Caribe*. UNESCO-IESALC.
- García Bermeo, M. (2019). *Evolución de los retornos de la educación superior en Colombia en el periodo 2002-2010*. [Tesis de Maestría en Economía]. Universidad Externado de Colombia. <https://bit.ly/39Ay3MZ>
- García De Fanelli, A. y Adrogué, C. (2021). Equidad en la educación superior latinoamericana: dimensiones e indicadores. *Educación Superior y Sociedad*, 33(1), 85-114.
- Gil León, J., Casas Herrera, J. y Lemus Vergara, A. (2020). ¿Es rentable la formación universitaria en Colombia?: una estimación. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 10(2), 249-265. <https://doi.org/10.19053/20278306.v10.n2.2020.10723>
- Heckman, J. (1979). Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica*, 47(1), 153-161. <https://doi.org/10.2307/1912352>
- Imbens, G., & Kolesar, M. (2012). *Robust standard errors in small samples: some practical advice*. NBER Working Paper Series, Working Paper 18478. <https://doi.org/10.3386/w18478>
- Landa, Y. (2019). Los recursos mineros en las cadenas globales de valor. *Problemas Del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 50(199), 31-58. <https://bit.ly/3NWCWPC>
- López Segrera, F. (2016). Educación superior comparada: tendencias mundiales y de América Latina y el Caribe. *Avaliação (Campinas; Sorocaba)*, 21(1), 13-32. <https://bit.ly/3Qu2TI2>
- Mincer, J. (1974). *Schooling, experience, and earnings*. National Bureau of Economic Research.
- Morales Ramos, E. (2011). *Los rendimientos de la educación en México. Documento de Investigación 2011-07*. Banco de México. <https://doi.org/10.36095/banxico/di.2011.07>

- Murillo, I. P. y Raymond, J. Ll. (2017). ¿Es rentable invertir en educación? Los rendimientos de la inversión educativa España y Catalunya en el periodo 2002-2010. *Revista de Economía*, 13, 36-45.
- OCDE (2019). *Higher Education in Mexico: labour market relevance and outcomes*. Higher Education Series. OCDE Publishing.
- Ordaz Díaz, J. (2008). Rentabilidad económica de la educación en México: comparación entre el sector urbano y el rural. *Revista CEPAL*, 114, 263-280. <https://doi.org/10.18356/2aa74c2d-es>
- Parodi, S., Ramírez, I. & Thompson, J. (2017). *Tasas de retorno de la inversión en educación en República Dominicana (2000-2015)*. Banco Interamericano de Desarrollo, BID. <https://doi.org/10.18235/0000830>
- Paz, J. (2009). *Retornos a la educación en Argentina. Estructura regional*. Instituto de Estudios Laborales y Del Desarrollo Económica, Universidad Nacional del Salta.
- Ramírez Mordán, N. y Rodríguez Núñez, J. (2019). *Determinantes del retorno educativo y el ausentismo escolar: recomendaciones de políticas educativas basadas en informaciones de Encuestas de Hogares en la República Dominicana*. Universidad Autónoma de Santo Domingo.
- Reyes Sánchez, C. (2020). Rentabilidad de la educación. Una aplicación utilizando registros administrativos gubernamentales. *Revista de El Colegio de San Luis*, 10(21), 1-21. <https://doi.org/10.21696/rcsl102120201151>
- Sánchez, A., Favara, M. & Porter, C. (2021). *Stratification of returns to higher education in Peru: the role of education quality and major choices*. Discussion Paper Series. IZA Institute of Labor Economics. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3846683>
- Sánchez, F., Munari, A., Velasco, T., Ayala, M. y Pulido, X. (2016). *Caracterización de la educación media en Colombia. Beneficios económicos y laborales de la educación media y acceso a la educación superior*. Ministerio de Educación Nacional, Universidad de Los Andes.
- Schultz, T. (1961). Investment in Human Capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1-17.
- SUNEDU. (2020). *II Informe bienal sobre la realidad universitaria en el Perú*. Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria.
- Tarazona Quintero, N. y Remolina Amórtegui, D. (2017). *Efectos de la tasa de retorno de la educación en Colombia (2009-2016)*. [Proyecto de grado]. Universidad Santo Tomás. <https://bit.ly/3OSsigX>
- Tarupi Montenegro, E. (2015). El capital humano y los retornos a la educación en Ecuador. *Estudios de la Gestión: Revista Internacional de Administración*, 1, 81-98.
- Torres Carrasco, L. (2021). ¿La educación es el gasto más eficiente? Análisis de costo-beneficio, retornos a la educación, y simulaciones contrafactuales para el sistema educativo boliviano. *Nueva Época*, 2(3), 67-107.
- UNCTADstat. (2021). *United Nations Conference on Trade and Development*. Obtenido de UNCTADstat: <http://unctadstat.unctad.org/EN/>
- Vargas Urrutia, B. (2013). Retornos a la educación y migración rural-urbana en Colombia. *Revista Desarrollo y Sociedad*, 72, 205-223. <https://doi.org/10.13043/dys.72.5>
- Villarreal Peralta, E. (2018). Endogeneidad de los rendimientos educativos en México. *Perfiles Latinoamericanos*, 26(51), 265-299. <https://doi.org/10.18504/pl2651-011-2018>
- Yamada, G. (2007). *Retornos a la educación superior en el mercado laboral: ¿vale la pena el esfuerzo?* Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- Yamada, G. y Castro, J. (2010). *Educación superior e ingresos laborales: estimaciones paramétricas y no paramétricas de la rentabilidad por niveles y carreras en el Perú*. Documento de Discusión. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- Yamada, G., Lavado, P. y Oviedo, N. (2016). *La evidencia de rendimientos de la educación superior a partir de "Ponte en Carrera"*. [Documento de Discusión DD1608]. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.

9.ANEXO

9. ANEXO

CUESTIONARIO PARA JOVENES QUE RECIBIERON BECAS EN INSTITUTOS Y UNIVERSIDADES

Este cuestionario forma parte de un estudio cuya finalidad es dar a conocer los resultados de Beca 18 en la formación y desarrollo profesional de los jóvenes que fueron elegidos y recibieron el beneficio de ésta. Es muy importante que respondas todas las preguntas con sinceridad pues servirá para aportar programas de becas y otros jóvenes como tú puedan beneficiarse.

1. INFORMACION GENERAL Y ACADÉMICA													
101	¿Dónde estás viviendo actualmente?	Región: _____ Provincia: _____ Distrito: _____											
102	¿En qué mes y año comenzaste a estudiar en el Instituto o Universidad donde recibiste Beca 18?	Mes _____ / Año _____ No comenzó a estudiar.....	(99)										
103	¿En qué mes y año terminaste la carrera en el Instituto o Universidad donde recibiste Beca 18?	Mes _____ / Año _____ Aun no termina.....	(99)										
104	¿Hasta qué nivel llegaste en la Universidad o Instituto donde recibiste Beca 18? (MARCA SOLO 1 RESPUESTA)	No culmine Aún tengo cursos pendientes Egresado sin cursos pendientes Obtuve el título de profesional técnico Obtuve el grado de Bachiller Obtuve título de profesional universitario	() 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6										
105	¿En una escala de uno al diez, cuán satisfecho estás o estabas con la institución de educación superior en la que estudias o estudiaste con Beca 18? (1 NADA SATISFECHO Y 10 MUY SATISFECHO)	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table> Nada Satisfecho Muy Satisfecho		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
106	¿En una escala de uno al diez, cuán satisfecho estás o estabas con la carrera en la que estudias o estudiaste con Beca 18? (1 NADA SATISFECHO Y 10 MUY SATISFECHO)	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table> Nada Satisfecho Muy Satisfecho		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
107	¿Cómo calificarías el Equipamiento (Carpetas, Laboratorios, Computadoras, etc.) la institución de educación superior en la que estudias o estudiaste con Beca 18? (MARCA SOLO 1 RESPUESTA)	Malo Aceptable Bueno Muy Bueno	() 1 () 2 () 3 () 4										
108	¿Cómo calificarías la enseñanza de los maestros de la institución de educación superior en la que estudias o estudiaste con Beca 18? (MARCA SOLO 1 RESPUESTA)	Malo Aceptable Bueno Muy Bueno	() 1 () 2 () 3 () 4										
109	¿Cómo calificarías la dotación de materiales educativos (Libros, Láminas, maquetas, etc.) de la institución de educación superior en la que estudias o estudiaste con Beca 18? (MARCA SOLO 1 RESPUESTA)	Malo Aceptable Bueno Muy Bueno	() 1 () 2 () 3 () 4										
110	¿Cómo calificarías las tutorías que ofrece la institución de educación superior en la que estudias o estudiaste con Beca 18? (MARCA SOLO 1 RESPUESTA)	Malo Aceptable Bueno Muy Bueno No existía	() 1 () 2 () 3 () 4 () 5										
111	¿Cómo calificarías la bolsa de trabajo de la institución de educación superior en la que estudias o estudiaste con Beca 18?	Malo Aceptable Bueno Muy Bueno No existía	() 1 () 2 () 3 () 4 () 5										

112	A parte de los estudios realizados con apoyo de Beca 18, ¿Qué otros estudios has realizado? (PUEDES MARCAR MÁS DE 1 RESPUESTA)	Idioma extranjero Carrera técnica (Menos de 3 años) Carrera técnica profesional (De 3 años a más) Carrera Universitaria Diplomado Maestría Otro _____	()1 ()2 ()3 ()4 ()5 ()6 ()7																				
113	De no haber obtenido Beca 18, ¿Qué tenías pensado hacer?	Trabajar Apoyar a familiar en negocio/chacra/hogar (no remunerado) Inscribirme en el Servicio Militar Prepararme en una academia Estudiar una carrera de dos años Estudiar una carrera técnica profesional de más de 3 años Estudiar una carrera universitaria Otro: _____	()1 ()2 ()3 ()4 ()5 ()6 ()7 ()8																				
114	¿En caso de no haber recibido Beca 18, qué tanta posibilidad habrías tenido de estudiar una carrera profesional? (1 NINGUNA Y 10 MUCHA)	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Ninguna</td> <td colspan="5">Mucha</td> </tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Ninguna					Mucha				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10														
Ninguna					Mucha																		
115	¿Qué tan satisfecho estas con Beca 18? (1 NADA SATISFECHO Y 10 MUY SATISFECHO)	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Nada Satisfecho</td> <td colspan="5">Muy Satisfecho</td> </tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nada Satisfecho					Muy Satisfecho				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10														
Nada Satisfecho					Muy Satisfecho																		
116	¿Cómo distribuías tus gastos MENSUALES, cuando estabas estudiando con Beca 18? (SEÑALA MONTO APROXIMADO MENSUAL EN SOLES) CONSIDERANDO TUS GASTOS EN	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;">Rubro</th> <th style="width: 20%;">Monto (S/.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>a. Gasto en vivienda</td><td>S/.</td></tr> <tr><td>b. Gasto en alimentación</td><td>S/.</td></tr> <tr><td>c. Gasto en pasajes</td><td>S/.</td></tr> <tr><td>d. Gasto en material educativo y copias</td><td>S/.</td></tr> <tr><td>e. Gasto en actividades recreativas</td><td>S/.</td></tr> <tr><td>f. Gasto en comunicación (celular, internet, etc).</td><td>S/.</td></tr> <tr><td>g. Otro gasto</td><td>S/.</td></tr> <tr><td>h. Otro gasto</td><td>S/.</td></tr> </tbody> </table>	Rubro	Monto (S/.)	a. Gasto en vivienda	S/.	b. Gasto en alimentación	S/.	c. Gasto en pasajes	S/.	d. Gasto en material educativo y copias	S/.	e. Gasto en actividades recreativas	S/.	f. Gasto en comunicación (celular, internet, etc).	S/.	g. Otro gasto	S/.	h. Otro gasto	S/.			
Rubro	Monto (S/.)																						
a. Gasto en vivienda	S/.																						
b. Gasto en alimentación	S/.																						
c. Gasto en pasajes	S/.																						
d. Gasto en material educativo y copias	S/.																						
e. Gasto en actividades recreativas	S/.																						
f. Gasto en comunicación (celular, internet, etc).	S/.																						
g. Otro gasto	S/.																						
h. Otro gasto	S/.																						
117	¿Cómo financiabas tus gastos, cuándo estabas estudiando con Beca 18? (PUEDES MARCAR MÁS DE 1 RESPUESTA)	Beca 18 Trabajando Financiamiento de mis padres Financiamiento de otros familiares Préstamos bancario Beca de la Institución Otro: _____	()1 ()2 ()3 ()4 ()5 ()6 ()7																				
118	Actualmente ¿Cuál es tu estado civil?	Soltero (a) Conviviente (Unión consensual) Casado (a) Divorciado (a) Viudo (a)	()1 ()2 ()3 ()4 ()5																				
119	¿Tienes hijos?	Sí ()1 ¿Cuántos? _____ No ()2 Pasa a la Pregunta 201																					
120	Si has tenido hijos ¿Cuál es la edad del menor de tus hijos?	_____ meses _____ años																					
121	¿Actualmente estás embarazada/tu pareja está embarazada?	Si No	()1 ()2																				
200. SITUACION LABORAL E INGRESO																							
201	¿Cuántos empleos ha tenido a la fecha, incluyendo el actual, desde que egresó de la institución educativa?	_____ (Indicar número) Ninguno	()7 (Pasa a 204)																				
202	(SOLO LOS QUE RESPONDIERON CON UN NÚMERO MAYOR A 0 en 201) ¿En qué momento obtuvo su primer empleo?	Durante mis estudios en el instituto/universidad Ya estaba trabajando antes de iniciar mis estudios Después de culminar mis estudios	()1 ()2 ()3																				

203	¿Cuanto le pagaban en ese primer trabajo al mes?	Menor de 100 soles Entre 100 a menos de 200 soles Entre 200 a menos de 400 soles Entre 400 a menos de 600 soles Entre 600 a menos de 800 soles Entre 800 a menos de 1,000 soles Entre 1,000 a menos de 2,000 soles Entre 2,000 a menos de 4,000 soles Más de 4,000 soles	()1 ()2 ()3 ()4 ()5 ()6 ()7 ()8 ()9
204	En los últimos siete días, ¿realizaste alguna actividad (al menos una hora) para obtener ingresos?	Si No	()1 (Pasa al 206) ()2 (Pasa al 205)
205	Aunque no trabajaste la semana pasada, ¿tienes un empleo fijo, negocio u ocupación independiente, al que volverás próximamente?	Si No	()1 (Pasa al 206) ()2 (Pasa al 301)
206	¿A qué se dedica el negocio, organismo o empresa en la que trabaja?		
207	En tu trabajo actual eres:	Empleado público Empleado privado Trabajador del hogar / doméstico Jornalero / Peón /Obrero Empleador / Dueño de empresa Trabajador independiente o por cuenta propia Practicante Trabajador no remunerado Otro (Especifique)_____	()1 ()2 ()3 ()4 ()5 ()6 ()7 ()8 ()9
208	¿Bajo qué tipo de contrato, estás en este trabajo?	Contrato indefinido/nombrado Contrato a plazo fijo Locación de servicios Acuerdo verbal o sin contrato Otro (Especifique)_____	()1 ()2 ()3 ()4 ()5
209	¿Cuántas horas trabajas en una semana típica en su trabajo actual?	Menos de 35 horas por semana Entre 35 y 40 horas por semana Entre 40 y 48 horas por semana Más de 48 horas por semana	()1 ()2 ()3 ()4
210	¿Hace cuánto tiempo trabaja en su empleo actual?	_____ (años)_____ (meses)	
211	¿Recuerda el mes y año que entró a trabajar?	Mes / / Año / /	
212	Antes de esta ocupación, ¿cuánto tiempo estuvo sin trabajar?	_____ (años)_____ (meses) Trabaja por primera vez No dejó de trabajar	77 88
213	¿Qué tipo de pago o ingreso que recibes en tu trabajo actual?	Sueldo/Salario Ingreso (ganancia) por negocio/servicio Comisión Destajo Subvención Propina En especie Otro _____	()1 ()2 ()3 ()4 ()5 ()6 ()7 ()8
214	En tu trabajo actual, ¿te pagan?	Diario Semanal Quincenal Mensual	()1 ()2 ()3 ()4
215	¿A cuánto asciende su ingreso total o bruto en un mes típico en su trabajo actual?	CONCEPTO a. Ingreso Total b. Descuento de Ley (AFP, Impuesto, CTS, Seguro)	MONTO S/.

		c. Otros descuentos (judiciales, banca, etc)	
216	En su trabajo actual, en los últimos 12 meses, además del ingreso anterior, ¿recibió alimentos, vestido, transporte, vivienda, etc.?	Si No	()1 (Pasa al 217) ()2 (Pasa al 218)
217	En su ocupación principal, ¿con qué frecuencia y en cuánto estimaría ud. el pago en: * Frecuencia (Diario, Semanal, Mensual, Anual)	CONCEPTO	FRECUENCIA *
		a. Alimento	
		b. Vestido y calzado	
		c. Transporte	
		d. Vivienda	
		VALOR (S/)	NO SABE
			99
			99
			99
			99
218	En una escala del 1 al 4, dónde 1 es "NADA" y 4 es "MUCHO" ¿Hasta qué punto considera que su empleo o negocio actual corresponde con su nivel de educación?	Nada Poco Algo Mucho	()1 ()2 ()3 ()4
219	En una escala del 1 al 4, dónde 1 es "NADA" y 4 es "MUCHO" ¿hasta qué punto considera que su empleo o negocio actual está relacionado con la carrera estudiada?	Nada Poco Algo Mucho	()1 ()2 ()3 ()4
220	¿Realiza otra actividad (actividad secundaria) para obtener ingresos en dinero o en especie?	Si No	()1 (Pasa a 221) ()2 (Pasa a 301)
221	¿Qué tipo de contrato, tienes por esta actividad secundaria?	Contrato indefinido/nombrado Contrato a plazo fijo Locación de servicios Acuerdo verbal o sin contrato Otro (Especifique)_____	
222	En esta actividad secundaria te desempeñas como:	Empleado público Empleado privado Trabajador del hogar / doméstico Jornalero / Peón /Obrero Empleador / Dueño de empresa Trabajador independiente o por cuenta propia Practicante Trabajador no remunerad	
223	¿A cuánto asciende su ingreso por esta actividad secundaria?	CONCEPTO	MONTO S/.
		a. Ingreso Total	
		b. Descuento de Ley (AFP, impuesto a la renta, CTS, seguro)	
		c. Otros descuentos (judiciales, banca, etc)	
		d. Ingreso líquido	
224	En tu ocupación secundaria ¿con qué frecuencia y en cuánto estimaría ud. el pago en: * Frecuencia (Diario, Semanal, Mensual, Anual)	CONCEPTO	FRECUENCIA *
		a. Alimento	
		b. Vestido y calzado	
		c. Transporte	
		d. Vivienda	
		VALOR (S/)	NO SABE
			1
			1
			1
			1
3. BUSQUEDA DE EMPLEO			
301	En los últimos treinta días, ¿buscó trabajo o intentó establecer su propio negocio?	Si No	()1 ()2
302	La semana pasada, ¿estuvo disponible para trabajar?	Si estuvo disponible para trabajar No estuvo disponible para trabajar	()1 ()2
303	¿Ud. desea trabajar en los próximos dos años?	Si No	()1 ()2