



Becas para educación superior: evidencia de la evaluación de impacto de Beca 18 ¹

Dirección de Calidad del Gasto Público
Dirección General de Presupuesto Público
Viceministerio de Hacienda
Ministerio de Economía y Finanzas

Versión final

Lima, junio de 2015

¹Este documento ha sido elaborado por el equipo de estudios e investigaciones presupuestales de la Dirección de Calidad de Gasto Público conformado por Viviana Cruzado, Diego Rossinelli, Ricardo Morel y Cynthia Bravo (Ministerio de Economía y Finanzas – MEF).

El equipo agradece a los funcionarios del Programa Nacional de Becas y Créditos Educativos (PRONABEC) Raúl Choque, Víctor Salazar y Hans Contreras, al equipo de evaluaciones de la Secretaría de Planificación del MINEDU, a la consultora Pamela Valdivieso y a Mariana Alfonso, Hugo Ñopo y Carlos Herrán del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) por su colaboración en el proceso de elaboración de este documento.

Resumen ejecutivo

El Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo (PRONABEC), del Ministerio de Educación de Perú, lanzó Beca 18 con el objetivo de reducir la brecha educativa en el acceso, permanencia y conclusión de estudios de educación superior de jóvenes provenientes de hogares en situación de pobreza y pobreza extrema.

Beca 18 financia estudios de pregrado en universidades e institutos superiores tecnológicos (en adelante, institutos), públicos y privados, a nivel nacional, con énfasis en carreras vinculadas al desarrollo científico y tecnológico del país, que posibiliten una adecuada inserción laboral. La beca está dirigida a jóvenes de 16 a 22 años, que se encuentren en situación de pobreza o pobreza extrema, que hayan egresado de instituciones educativas públicas demostrando un alto rendimiento académico y que aún no hayan iniciado estudios superiores. La beca cubre los costos de nivelación académica, tutorías, inscripción, matrícula, pensión, materiales de estudios, clases de inglés y titulación, así como gastos de alojamiento, alimentación, transporte y seguro médico.

Los resultados que aquí se presentan corresponden a la evaluación de impacto de la convocatoria 2013 de Beca 18, la cual fue llevada a cabo por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), con la colaboración del PRONABEC y la asistencia técnica del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). La participación y liderazgo del MEF asegura la independencia de la evaluación y que sus resultados sean considerados en el proceso de toma de decisiones que se da a lo largo del ciclo presupuestario.

Metodología

Para calcular el impacto de Beca 18, se utilizó la metodología de regresión discontinua *fuzzy*. Dado que uno de los criterios para ser beneficiario consiste en cumplir la condición de pobreza según el puntaje que establece el Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH), esta metodología selecciona como grupo de control a una muestra de los postulantes que no cumplen el criterio de pobreza pero están cerca de cumplirlo. El grupo de tratamiento lo conforma una muestra de postulantes que sí cumplen la condición de pobreza y que recibieron la beca.

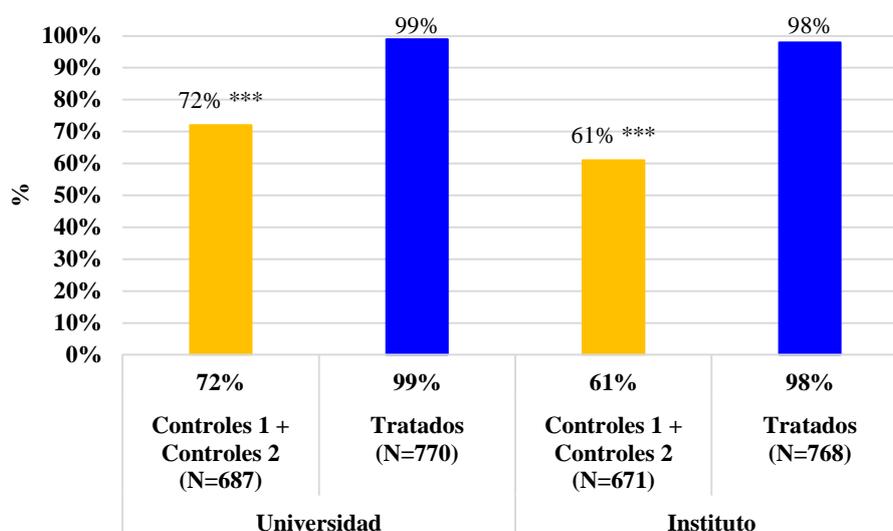
Se consideró conveniente utilizar un grupo de control mixto, conformado por postulantes que no recibieron la beca pero que sí se matricularon en alguna institución de educación superior (IES) (control 1) y postulantes que no recibieron la beca y no se matricularon en IES (control 2), para evaluar distintos indicadores. Asimismo, la evaluación diferenció los resultados entre universidades e institutos.

Resultados

Los principales hallazgos de la primera medición de seguimiento de la evaluación de impacto de la convocatoria 2013 modalidad ordinaria de Beca 18 son los siguientes:

Mayor acceso a educación superior y matrícula oportuna. Los becarios no solo tienen mayor probabilidad de acceder a educación superior debido a Beca 18 sino que, además, es más probable que inicien sus estudios superiores antes que los postulantes que no recibieron la beca.

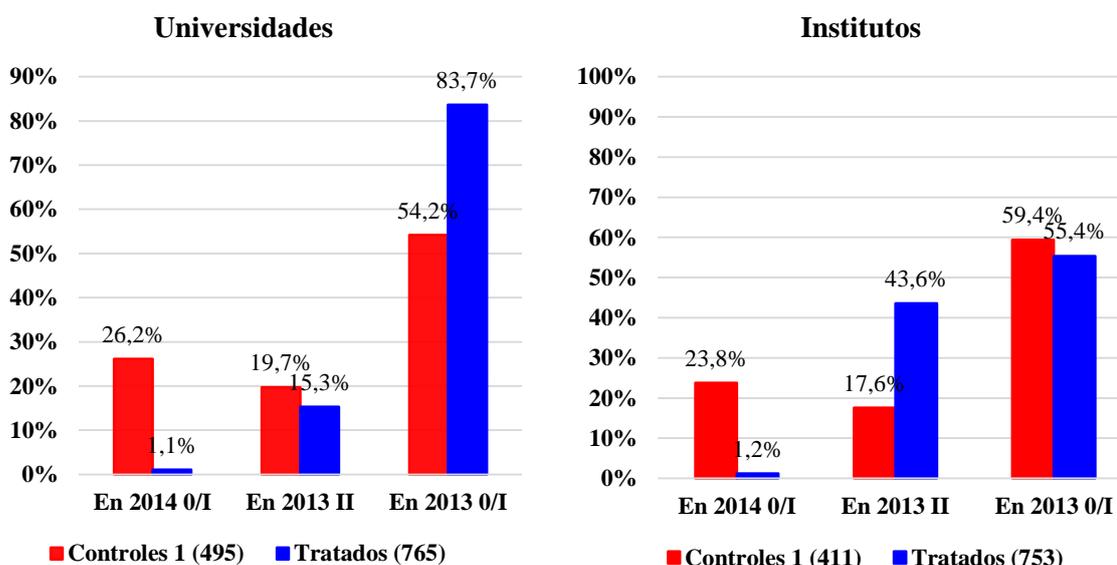
Gráfico 1. Acceso a educación superior (porcentaje de postulantes que se matricularon en una IES)



*** Estadísticamente significativo al 0.05%

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca18 – INEI, MEF.
Elaboración propia.

Gráfico 2. Porcentaje de alumnos según ciclo de inicio



*** Estadísticamente significativo al 0.05%

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto del Beca18 – INEI, MEF. Elaboración propia.

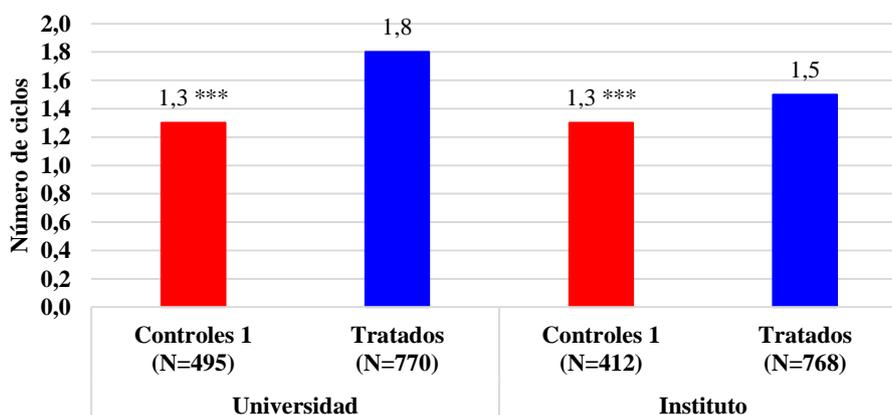
Perfil diferenciado de las IES. El 66% de los postulantes que no recibieron la beca se matricularon en alguna IES, pero la mayoría lo hizo en instituciones que no son elegibles para Beca 18. Así, el perfil de las IES donde se encuentran estudiando los controles y tratados es distinto. Los postulantes que recibieron la beca tienen mayor probabilidad de asistir a una institución privada, de mejor calidad, lo que suele implicar mudarse a una provincia distinta a la de origen. Además, los becarios están concentrados en un menor número de IES que los controles, entre quienes la dispersión es alta. Así, los becarios se encuentran matriculados en 21

universidades y 25 institutos, mientras que los controles se encuentran matriculados en 81 universidades y 151 institutos.

Reducción de los traspasos entre IES y carreras. Es más probable que los controles que estudian se matriculen en una IES distinta a la que postularon con Beca 18 con respecto a los becarios. Los postulantes que no obtuvieron la beca tienden a traspasarse, sobre todo, de instituciones privadas a públicas, y desde una universidad a otra de menor calidad o de una universidad a un instituto y viceversa (el 21% postuló a un instituto y se matriculó en universidades, mientras que el 17% postuló a una universidad y se matriculó en un instituto). En el caso de los controles que estudian en universidades, la carrera en la que se matricularon también es significativamente distinta a la que postularon con Beca 18.

Mayor avance académico. Los becarios de universidades e institutos tienen un mayor promedio de ciclos matriculados que los que no recibieron la beca. Con respecto a ciclos culminados, el impacto es positivo también pero solo en el caso de becarios en universidades.

Gráfico 3. Promedio de ciclos culminados



*** Estadísticamente significativo al 0.05%

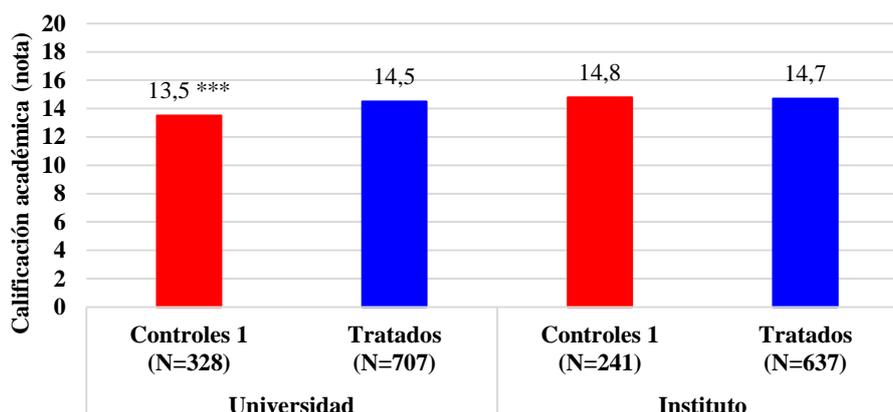
Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

Continuidad de los estudios. Los becarios en institutos tienen mayor probabilidad de permanecer en los estudios de forma continua. En las universidades, sin embargo, aunque hay más becarios que continúan estudiando, sí han tenido alguna interrupción en sus estudios durante 2013. Los resultados con respecto a interrupción de estudios en 2014-I no son robustos. Adicionalmente, se encuentra una menor probabilidad de interrupción en 2014-I en el caso de los institutos.

Mejor desempeño académico. El promedio de notas, tanto el acumulado como el del último ciclo completo, es mayor para los becarios en universidades con respecto a los controles que accedieron a estudios universitarios.

Gráfico 4. Promedio de notas en el último ciclo completo



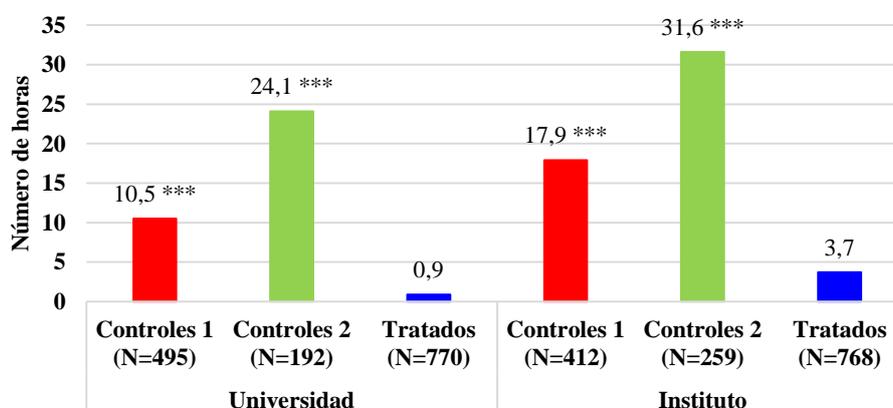
*** Estadísticamente significativo al 0.05%

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

Menor trabajo no calificado. Los becarios, como consecuencia de la beca, dedican un menor número de horas a trabajar en un empleo remunerado en comparación a los que no recibieron la beca. El tipo de trabajo, sin embargo, es no calificado –por ejemplo, peones agropecuarios, vendedores, carpinteros u obreros– y, en la mayoría de los casos, los jóvenes no tienen contrato laboral.

Gráfico 5. Promedio horas trabajadas la semana pasada



*** Estadísticamente significativo al 0.05%

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

Mayor bienestar. Los becarios reportan un mayor nivel de bienestar con respecto a la satisfacción con su vida en comparación a los postulantes que no recibieron la beca.

Impacto diferenciado de las tutorías. El número de tutorías tiene un impacto positivo en el promedio ponderado de los becarios para el caso de las universidades y solo hasta las primeras cinco sesiones. Las tutorías adicionales ya no tienen efecto sobre las notas. En el caso de los institutos, no se encuentran efectos significativos de las tutorías en el desempeño académico.

Tabla 1. Resultados

Variable	Muestra	Institutos		Universidades	
		Paramétrico	No Paramétrico	Paramétrico	No Paramétrico
IES a la que postuló es distinta a la que se matriculó	T v C1	●	●	●	●
Carrera que postuló es distinta a la que se matriculó	T v C1	●	●	●	●
IES de matrícula ubicada en una provincia distinta a la de origen	T v C1	●	●	●	●
Accedió a educación superior	T v C1 v C2	●	●	●	●
Estuvo matriculado en 2013-0 o 2013-I	T v C1 v C2	●	●	●	●
Número de ciclos matriculados	T v C1 v C2	●	●	●	●
Número de ciclos completos	T v C1	●	●	●	●
Completó por lo menos un ciclo	T v C1	●	●	●	●
Permanece matriculado continuamente	T v C1	●	●	●	●
Permanece matriculado con interrupción	T y C1	●	●	●	●
Promedio ponderado (completó por lo menos un ciclo)	T v C1	●	●	●	●
Promedio ponderado acumulado (completó por lo menos un ciclo)	T v C1	●	●	●	●
Número de horas de trabajo durante la semana pasada	T v C1 v C2	●	●	●	●
Puntaje test de bienestar (promedio)	T v C1 v C2	●	●	●	●

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Becal8 – INEI, MEF.
Elaboración propia.

Nota metodológica:

El análisis se hizo diferenciando institutos y universidades. Para cada tipo de institución educativa, se realizaron análisis paramétricos y no paramétricos utilizando modelos con y sin covariables para cada caso. El modelo con covariables consideró el número de ciclos para el caso de institutos, mientras que, para el caso de universidades, se controló por el número de ciclos y calidad académica. Asimismo, se corrigió el sesgo de selección para los indicadores que se calculaban con los controles 1 (C1). Se considera impacto robusto si ambas especificaciones arrojan resultados similares y son estadísticamente significativos.

● Impacto negativo ● Sin impacto ● Impacto positivo

Recomendaciones

Calidad de las instituciones de educación superior

Beca 18 tiene impacto en el acceso a la educación superior y más aún en el acceso a las instituciones elegibles; por eso es importante generar indicadores de calidad educativa para monitorear y evaluar el desempeño de las instituciones elegibles. Además, elaborar un ranking de universidades e institutos, calculado anualmente por una institución externa. De esta forma, se podría hacer una mejor selección de universidades e institutos que permita una mejor formación que posibilite mejores oportunidades laborales una vez concluidos los estudios.

Sistema de tutorías

El sistema de tutorías es otro componente importante de Beca 18, el cual tiene mucho potencial sobre las notas, como se detalla en los principales hallazgos y, que, sin embargo, no ha mostrado resultados robustos. Por ello, se recomienda un control riguroso sobre los contenidos y estándares de calidad para establecer módulos estándares entre instituciones de educación superior que recojan información académica y socio-afectiva de los becarios. Esto debe incluir también una consideración de la focalización de las tutorías, según su costo-efectividad, pues, aparentemente, generan más beneficios en las universidades que en los institutos. Se recomienda también que el esquema de tutorías de los institutos tome como ejemplo el de las universidades.

Ciclo de nivelación (ciclo 0)

Al igual que el sistema de tutoría, el ciclo de nivelación se encuentra a cargo de las IES. En la convocatoria evaluada, la nivelación solo se brindó en algunas instituciones, sobre todo en universidades, lo que puede haber repercutido en el impacto de Beca 18 en el rendimiento académico de los estudiantes de universidades. De forma similar que con la sugerencia anterior, el PRONABEC debe implementar el ciclo de nivelación en todas las universidades como institutos elegibles en cada convocatoria, estableciendo estándares de exigencia y contenidos según el tipo de institución académica y tipo de carrera. Este proceso podría iniciarse incluso desde la secundaria.

Exámenes descentralizados y ferias

Los exámenes descentralizados que brindan las universidades debieran generar las mismas condiciones. Las ferias vocacionales con información de las carreras, debieran también estar mejor orientadas al público objetivo para reducir la movilidad entre IES, pues muchos estudiantes que no reciben la beca se matriculan luego en IES y en carreras distintas, algunas de las cuales no son elegibles para Beca 18.

Cupos de becas y distribución entre universidades e institutos

Estos primeros resultados y los impactos diferenciados entre institutos y universidades podrían sustentar o ayudar a tomar decisiones informadas sobre el cupo de becas que deben asignarse a universidades y a institutos y el número de becas que se otorgarán cada año en base a una medida de costo-efectividad. Actualmente, el 70% de las becas son para estudios en institutos.

Índice de contenidos

Introducción	11
1. Antecedentes	13
2. Descripción de Beca 18	14
2.1. Objetivos y misión	14
2.2. Componentes	15
2.3. Proceso de selección de becarios y focalización	16
2.4. Modelo causal y marco lógico	18
2.5. Datos de la convocatoria 2013	22
3. Diseño de evaluación	27
3.1. Objetivos y alcances de la evaluación	27
3.2. Definición de periodos de maduración y horizonte de la evaluación	29
3.3. Teoría de cambio e indicadores de resultado	31
3.4. Revisión de literatura: impactos de los programas de becas	36
3.5. Metodología de evaluación	38
3.5.1. Diseño de regresión discontinua <i>fuzzy</i>	38
3.5.2. Métodos para estimación del efecto promedio sobre los tratados (estimador ATE) y efecto promedio local sobre los tratados (estimador LATE)	41
3.5.3. Validación de supuestos de la metodología de regresión discontinua	43
3.6. Tamaño y selección de la muestra	53
3.6.1. Fuentes de información empleadas y marco muestral	53
3.6.2. Cálculos de poder	54
3.6.3. Selección de la muestra	55
4. Plan de recopilación de datos	57
4.1. Descripción de instrumentos	57
4.2. Estrategia de recojo de información	58
4.3. Cobertura del operativo de campo	58
5. Caracterización de la muestra	61
5.1. Condiciones iniciales	61
5.2. Características de la postulación a Beca 18	70
5.3. Interrupción de matrícula y asistencia a clases	75
5.5. Empleo	84
6. Principales hallazgos	86
6.1. Estadística descriptiva	86
6.2.1. Impactos estimados en universidades	96
6.2.2. Impactos estimados en institutos	98
7. Conclusiones y recomendaciones	118

Referencias	122
Anexo 1: Cuotas de becas asignadas por departamento	125
Anexo 2. Cuotas de becas asignadas según tipo IES	126
Anexo 3. Revisión de la base de datos de las instituciones de educación superior	130
Anexo 4. Proceso de limpieza de datos de la base de IES	148

Lista de acrónimos

ATE	<i>Average treatment effect</i> (estimación del efecto promedio sobre los tratados)
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CIUP	Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico
CVD	Comité de Validación Descentralizada
CVR	Comité de Revisión y Validación Regional
DGPP	Dirección General de Presupuesto Público
EE.UU.	Estados Unidos de América
EMD	Efecto mínimo detectable
IES	Institución de educación superior
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
LATE	<i>Local average treatment effect</i> (efecto promedio local sobre los tratados)
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MINEDU	Ministerio de Educación
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
PpR	Presupuesto por Resultados
PRONABEC	Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo
UER	Unidades de Enlace Regional
SIBEC	Sistema de Becas
SISFOH	Sistema de Focalización de Hogares
TIC	Tecnologías de la información y la comunicación

Introducción

Según la Encuesta Nacional de Hogares (2013), solo el 22% de los jóvenes menores de 23 años que culminan estudios de secundaria logran acceder a estudios superiores. De este grupo, el 15% deja los estudios en algún momento de la carrera. Además, entre los jóvenes de 25 a 34 años que viven en situación de pobreza o pobreza extrema, solo el 8% ha logrado concluir estudios superiores. El informe de la Encuesta Nacional de la Juventud Peruana (2011) afirma que la principal razón de la no asistencia a estudios superiores es la falta de recursos económicos.

Así, en el marco de la agenda del gobierno peruano orientada a impulsar el crecimiento económico con inclusión social, se creó, mediante Ley N° 29837, con fecha 12 de febrero de 2012, el Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo (PRONABEC), con la finalidad de contribuir a la equidad en la educación superior garantizando el acceso a esta etapa de los estudiantes con bajos recursos económicos y alto rendimiento académico, así como su permanencia y culminación.

Entre los componentes del PRONABEC, se establece, mediante Decreto Supremo N° 013-2012-ED², la “Beca 18 de Pregrado” (en adelante, Beca 18), una beca subvencionada que otorga la Oficina de Becas de Pregrado del PRONABEC. Esta beca está dirigida a jóvenes beneficiarios para que puedan acceder a los estudios de Educación Superior Universitaria y Educación Superior Tecnológica en reconocidas universidades e institutos, en carreras profesionales y/o técnicas que el país demanda para su desarrollo.

De esta manera, el objetivo estratégico que persigue Beca 18 consiste en ampliar la cobertura en el otorgamiento de becas para mejorar la equidad en el acceso, permanencia y culminación de los estudios superiores de los jóvenes de poblaciones que están excluidas del nivel de educación superior debido a sus limitaciones financieras, mejorando así sus oportunidades laborales y su adecuada inserción en el mercado laboral. Así, a la fecha, el PRONABEC ha otorgado 21 087 becas en universidades e institutos superiores tecnológicos³ (en adelante, institutos - IST), en sus convocatorias 2012, 2013 y 2014.

En el marco de las evaluaciones independientes del Presupuesto por Resultados (PpR), que lidera el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), la Dirección General de Presupuesto Público (DGPP) y el PRONABEC determinaron la realización de la evaluación de impacto de la modalidad ordinaria de la convocatoria 2013 de Beca 18. El estudio se realizó con la asistencia técnica del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y utilizó una metodología cuasi experimental.

Los hallazgos de esta evaluación permitirán verificar el cumplimiento de los objetivos y resultados de Beca 18, así como generar información de desempeño confiable que posibilite mejorar su gestión y efectividad, y sustentar la toma de decisiones en materia de políticas públicas y presupuestales relacionadas al sector.

² Modificado por el Decreto Supremo N° 008-2013-ED, publicado el 21 de setiembre de 2013.

³ Para ambas modalidades de Beca 18: ordinaria y especial. Fuente: Reporte estadístico 2014. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo. Diciembre, 2014.

El presente es un informe técnico que presenta los resultados de la evaluación de impacto de la modalidad ordinaria⁴ de la convocatoria 2013 de Beca 18, correspondientes a la primera medición de seguimiento, un año después del otorgamiento de la beca. El documento también detalla el diseño de la evaluación y la estrategia econométrica para la estimación de los impactos atribuibles a Beca 18.

El documento se organiza en cinco secciones. A continuación, la primera sección narra los antecedentes y contexto normativo, acuerdos y actores institucionales de la evaluación. En la segunda sección, se describen los componentes, población objetivo y selección de beneficiarios de Beca 18. La tercera parte describe el diseño de la evaluación, donde se exponen las preguntas de investigación, la teoría de cambio, la metodología de evaluación y los indicadores sobre los que se evaluará el impacto de Beca 18. La cuarta sección describe el plan de recopilación de datos y cobertura de la encuesta. La quinta sección caracteriza descriptivamente la muestra de evaluación. Los resultados y hallazgos de la aplicación de la metodología se describen en la sexta sección. La última parte concluye y propone recomendaciones sobre la base de los resultados obtenidos.

⁴ La evaluación de la modalidad ordinaria está dirigida a recién egresados de la educación secundaria, a diferencia de la modalidad especial, dirigidas a grupos poblacionales específicos en condiciones de vulnerabilidad (fuerzas armadas, comunidades nativas, etc.).

1. Antecedentes

A partir del año 2007 se inicia la implementación del PpR, en el marco del Capítulo IV de la Ley 28927-Ley del Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2007, que introduce modificaciones en el sistema de presupuesto. Esta ley involucra un esfuerzo por asegurar que los procesos de asignación de los recursos del Estado se basen en información objetiva relativa a los resultados de las intervenciones, con el fin de promover una mayor eficiencia y eficacia del gasto público. El PpR utiliza instrumentos tales como los programas presupuestales, el seguimiento de productos y resultados mediante de indicadores de desempeño, incentivos y evaluaciones independientes.

Dentro de los instrumentos con los que cuenta el PpR, según el artículo 81° de la Ley de General del Sistema Nacional de Presupuesto Público (Ley N° 28411), se cuenta con el desarrollo de evaluaciones independientes a un conjunto de intervenciones públicas. Dichas intervenciones pueden ser programas, productos, actividades, proyectos de inversión, instituciones o líneas de gasto clasificadas dentro del presupuesto del sector público. Las evaluaciones independientes incluyen tanto las Evaluaciones de Diseño y Ejecución de las Intervenciones Públicas (EDEP) como las Evaluaciones de Impacto (EI). Por un lado, las EDEP constituyen un instrumento de evaluación del diseño y la implementación operativa de las intervenciones públicas, mientras que las EI se orientan a generar evidencia en torno al grado de atribución de dichas intervenciones sobre el logro de un conjunto de resultados esperados, así como sobre la magnitud de estos efectos y si estos son diferenciados entre modalidades de intervención.

Dichas evaluaciones tienen que cumplir con los cuatro lineamientos básicos que rigen a toda evaluación desarrollada en el marco de las evaluaciones independientes del PpR: (1) independencia en la ejecución y supervisión de la evaluación; (2) calidad técnica, garantizando el análisis objetivo y riguroso que sustenta las recomendaciones; (3) participación del programa en el proceso evaluativo; y (4) transparencia en los resultados.

La experiencia de implementación de evaluaciones de impacto en el Perú inicia en 2009, a partir de iniciativas que constituían, en su mayoría, estudios de carácter retrospectivo. A partir de 2012, con la creación de un conjunto de programas públicos que iban a demandar importantes cantidades de recursos públicos en el marco de la nueva agenda de gobierno orientada a impulsar el crecimiento económico con inclusión social, se abrió la oportunidad para planificar un conjunto de evaluaciones de impacto prioritarias de carácter multianual, utilizando diseños de evaluación más rigurosos.

Siendo Beca 18 una intervención nueva y emblemática del gobierno actual, con proyecciones de crecimiento, la DGPP consideró prioritario establecer las condiciones técnicas que permitan la futura evaluación de sus resultados. De esta manera, a partir de reuniones técnicas sostenidas entre representantes del MEF, el PRONABEC y el BID entre agosto de 2013 y diciembre de 2014, se acordó evaluar el impacto de la modalidad ordinaria de la segunda convocatoria – convocatoria 2013 – a través de una metodología cuasi experimental. Asimismo, se acordó la realización de un operativo de campo para recoger información primaria de una muestra de postulantes en diferentes momentos del tiempo, lo cual permitirá medir el impacto de la beca en la trayectoria académica y laboral de los beneficiarios.

Se conformó un equipo técnico integrado por representantes de la DGPP y funcionarios del BID, así como por representantes de la Oficina de Becas Pregrado del PRONABEC y de la Secretaría

de Planificación del Ministerio de Educación (MINEDU) como contraparte técnica de la evaluación. Para la realización del operativo de campo, el MEF asignó S/. 800 000 en el presupuesto institucional de 2014 del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

La DGPP tuvo a su cargo la conducción de la evaluación. En particular: (1) desarrollar el diseño metodológico de la evaluación y brindar aportes técnicos y metodológicos a lo largo de todas las etapas de la evaluación; (2) determinar el tamaño de muestra, elaborar los instrumentos de recojo de información y trabajar la estrategia de recojo de información con el INEI; (3) realizar el análisis de evaluación de impacto a partir de los datos generados por las mediciones de seguimiento, y elaborar el informe de resultados, y (4) realizar convenios y coordinaciones con el INEI y el resto de instituciones para el desarrollo de la evaluación y, de ser el caso, coordinar la disponibilidad de recursos.

Los representantes del PRONABEC tuvieron a su cargo las siguientes actividades: (1) proporcionar la información administrativa requerida por el equipo evaluador para la evaluación; (2) realizar las coordinaciones con gestores e instituciones de educación superior para facilitar la realización del operativo de campo; (3) validar los indicadores de resultado sobre los cuales se evaluará el impacto de Beca 18 de acuerdo con su marco lógico y su forma de medición. Para esto último, el PRONABEC contrató los servicios de dos consultores del Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), quienes trabajaron en la definición de la teoría de cambio e indicadores de resultado.

Asimismo, mediante un servicio de Asistencia Técnica no Remunerado, el programa contrató a tres funcionarios BID para (1) proveer asistencia técnica externa durante las etapas de diseño, trabajo de campo y análisis de los datos provenientes de la línea de base y (2) analizar la viabilidad y proponer una estrategia de evaluación para la convocatoria 2015.

2. Descripción de Beca 18

2.1. Objetivos y misión

Beca 18 es una beca de acceso a la educación superior, implementada por el PRONABEC y financiada por el Ministerio de Educación, que subvenciona de manera integral los estudios de educación superior a jóvenes egresados de instituciones educativas públicas con alto rendimiento académico y en condición de pobreza o pobreza extrema, denominados “jóvenes talento”, en universidades o institutos, sean públicos o privados.

En ese sentido, Beca 18 tiene como objetivo principal reducir la brecha educativa en el acceso, permanencia y conclusión de los estudios de educación superior de jóvenes talento en todo el Perú, mejorando sus oportunidades para insertarse en un empleo decente⁵ y con menor probabilidad de subempleo. De manera más específica, los objetivos de Beca 18 pueden resumirse en cuatro objetivos estratégicos, como se puede apreciar en la tabla 2.

⁵ Según la OIT, ‘empleo decente’ “significa contar con oportunidades de un trabajo que sea productivo y que produzca un ingreso digno, seguridad en el lugar de trabajo y protección social para las familias, mejores perspectivas de desarrollo personal e integración a la sociedad, libertad para que la gente exprese sus opiniones, organización y participación en las decisiones que afectan sus vidas, e igualdad de oportunidad y trato para todas las mujeres y hombres.” (OIT, 2015)

Tabla 2. Objetivos de Beca 18

Objetivo de propósito: Jóvenes egresados de la educación pública con alto rendimiento académico y en condición de pobreza y pobreza extrema acceden y culminan la formación superior en instituciones de calidad, mejorando sus oportunidades para insertarse en un empleo decente y con menor probabilidad de subempleabilidad.

Objetivo de resultado 1:

Mejorar el acceso de los jóvenes talento a carreras profesionales o técnicas que se encuentren vinculadas al desarrollo científico y tecnológico del país, en instituciones de educación superior de calidad.

Objetivo de resultado 2:

Asegurar la permanencia de los jóvenes talento en la educación superior.

Objetivo de resultado 3:

Disminuir los niveles de deserción de la educación superior entre los jóvenes talento.

Objetivo de resultado 4:

Asegurar el óptimo rendimiento académico de los jóvenes talento durante su permanencia en la educación superior.

Fuente: Anexo 2 del Programa Presupuestal 0122 “Acceso y Permanencia de Población Con Alto Rendimiento Académico A Una Educación Superior de Calidad”

Elaboración propia.

La población objetivo de la intervención está conformada por jóvenes menores de 23 años⁶ que cumplan con las siguientes condiciones: (1) tener nacionalidad peruana conforme al ordenamiento jurídico vigente; (2) ser egresado de la educación básica regular o educación básica alternativa pública, acreditado con certificado de egreso debidamente registrado;⁷ (3) contar con alto rendimiento académico;⁸ (4) proceder de un hogar en condición de pobreza o pobreza extrema, establecido por el Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH) y, (5) haber ingresado, a través del concurso de admisión, a una institución de educación superior.

El financiamiento de la beca cubre los gastos administrativos, académicos, de materiales educativos, servicios académicos, transporte, seguro de salud y manutención general del estudiante durante el periodo de estudios superiores.

2.2. Componentes

Beca 18 está compuesto por un conjunto de bienes y servicios orientados a resolver las principales necesidades relacionadas a la educación superior que enfrentan los jóvenes que viven en situación de exclusión social: restricciones financieras, restricciones académicas o institucionales, y restricciones psico-emocionales y sociales (PRONABEC, 2013). Los componentes de Beca 18 se detallan en la tabla 3.

⁶ Se consideran a aquellos jóvenes menores de 23 años al 31 de diciembre de 2013.

⁷ Beca 18 requiere que el postulante haya cursado todos los años de la educación secundaria (de primero a quinto) en una institución educativa pública.

⁸ En la convocatoria del 2013, la nota mínima para acceder a Beca 18 era tener un promedio de todos los años de secundaria de 14 para postular a una universidad y 13 para postular a un instituto.

Tabla 3. Componentes de Beca 18

Subvención que cubre los costos académicos	La subvención económica financia el costo total de la carrera en la universidad o instituto donde estudie el becario, lo cual cubre gastos académicos por concepto de inscripción, matrícula y pensión, curso de nivelación de inglés, ⁹ materiales de estudio y titulación.
Subvención que cubre los costos de manutención	Beca 18 cubre además los costos de transporte, alimentación, seguro médico y alojamiento de los beneficiarios. ¹⁰
Ciclo de nivelación académica (o “ciclo 0”)	<p>Beca 18, en coordinación con las instituciones elegibles, ha implementado un ciclo de nivelación académica para los becarios, que se imparte antes de iniciar los ciclos regulares de sus carreras.</p> <p>El ciclo de nivelación está diseñado para reforzar aquellas habilidades cognitivas y no cognitivas que los becarios necesitan para desenvolverse adecuadamente en el plano académico. Es planteado por cada institución, considerando una estructura similar en el diseño del ciclo que abarca cursos generales en las áreas de matemática, ciencia, lengua, tecnologías de la comunicación, entre otros.</p>
Servicio de tutoría	<p>El servicio de tutoría busca brindar soporte emocional y social al becario durante todo el tiempo que dure la carrera. Hasta el 2014, las tutorías tenían dos modalidades: (1) tutorías individuales, dirigidas a brindar un soporte personalizado al becario, guiándolo en el proceso de adaptación social y emocional; y (2) tutorías grupales, orientadas a trabajar temas de soporte académico, brindando, por ejemplo, estrategias de estudio.</p> <p>Al igual que el ciclo 0, cada institución educativa organiza las tutorías de manera independiente.</p>

Fuente: Expediente técnico de Beca 18 2013 (PRONABEC, 2013).
Elaboración propia

2.3. Proceso de selección de becarios y focalización

El proceso de selección para la convocatoria 2013 de la modalidad ordinaria de Beca 18 tuvo cinco etapas:

1. **Captación de potenciales beneficiarios:** previo al inicio del proceso de selección, el PRONABEC establece zonas prioritarias para la captación de potenciales postulantes y gestiona la aplicación de exámenes de admisión especiales gratuitos, denominados “exámenes descentralizados”. Los exámenes descentralizados son administrados por las universidades e institutos que forman parte del convenio con Beca 18 y se aplican de forma descentralizada en áreas focalizadas con alta concentración de jóvenes en situación de pobreza y pobreza extrema.
La clasificación de los postulantes como pobres o pobres extremos se realiza con el puntaje de pobreza del Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH), el cual se basa en

⁹ Los costos en nivelación de inglés se cubren solo en los casos de las instituciones que han programado cursos de inglés.

¹⁰ Los costos de alojamiento se cubren en caso los beneficiarios residan, al momento de postular, en un distrito distinto al del centro de estudios y tengan que trasladarse.

una combinación lineal de características a nivel de hogar¹¹. Los ponderadores se derivan de un análisis de componentes principales descrito en el documento del SISFOH (2010). Los postulantes que no se encuentren en el padrón del SISFOH en el momento del otorgamiento de becas no podrán acceder a la beca.

2. **Etapa de inscripción y postulación:** esta etapa comprende el registro en línea de los postulantes a través del Sistema de Becas del PRONABEC (SIBEC). La información solicitada incluye datos personales, resultados académicos e información socioeconómica. Luego, los postulantes presentan su expediente de postulación completo a los Comités de Validación Descentralizada (CVD), conformados por tres integrantes previamente determinados por el PRONABEC.
3. **Etapa de validación en el CVD:** en esta etapa el CVD valida los expedientes de postulación, verificando que cuenten con todos los documentos obligatorios y opcionales señalados en las bases del concurso y el cumplimiento de los requisitos para acceder a la beca: notas, condición de pobreza, escuela de origen y edad. El CVD realiza, además, una entrevista personal a los postulantes y, en caso sea necesario, realiza visitas domiciliarias para corroborar la información del postulante. Culminada esta fase, el CVD levanta un “acta de validación”, en la cual se listan los postulantes que han sido considerados ‘aptos’ y ‘no aptos’. El acta es luego remitida a las respectivas Unidades de Enlace Regional (UER).
4. **Etapa de validación a nivel regional:** esta etapa se encuentra a cargo del Comité de Revisión y Validación Regional (CVR), conformado por el personal de las UER, según la región a la cual pertenece el postulante. El CVR evalúa exhaustivamente los expedientes de postulación, siendo responsables de verificar que cada uno de los expedientes de postulación declarados aptos por el CVD cumplan con todos los requisitos de postulación. Para verificar el requisito de la condición de pobreza, el sistema del PRONABEC corrobora con el padrón del SISFOH que cada postulante cumpla la condición de pobreza. A partir de dicha evaluación, el CVR elabora un informe indicando el número de postulantes evaluados y el número de postulantes ‘aptos’ y ‘no aptos’, derivando a la Oficina de Becas Pregrado solo los expedientes que hayan adquirido la condición de ‘aptos’.
5. **Etapa de selección y asignación de becas:** la última etapa de selección está a cargo del Comité de Revisión y Asignación de Becas de la Oficina de Pregrado, donde se lleva a cabo la selección y asignación de becas entre los postulantes aptos. Dado que el número de postulantes aptos suele ser mayor que el número de becas, se elabora un índice de vulnerabilidad¹², que establece un ranking entre todos los postulantes que cumplen los requisitos para el otorgamiento de becas, según el cupo de becas asignadas para cada institución de educación superior (IES).

¹¹ La información para la generación de este índice se basa en una ficha socioeconómica de los hogares, recogida por el INEI mediante un barrido censal por encargo del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) para actualizar la información del Padrón General de Hogares.

¹² Más adelante, se describe la fórmula de cálculo de este índice

La ordenación del mérito de los postulantes se realiza según puntuaciones específicas de los siguientes criterios:

- **Aptitudes académicas:** promedio ponderado de los cinco años de la educación secundaria y puntaje del examen de admisión
- **Condiciones de vulnerabilidad:** evalúa indicadores de exclusión social tales como orfandad, género, lengua materna, pertenencia a comunidad nativa, nivel educativo del jefe del hogar, víctima de violencia, procedencia de un hogar beneficiario del programa ‘Juntos’, discapacidad, procedencia de un hogar en condición de extrema pobreza y procedencia de un hogar ubicado en zona rural¹³.

Para la ponderación de las variables del algoritmo, primero se define un proceso de estandarización de las mismas y luego se ponderan las tres variables bajo las ponderaciones detalladas en la tabla 4.

Tabla 4. Ponderación de criterios para la selección de beneficiarios

Criterio de selección	Ponderación
Promedio de la secundaria	50%
Puntaje en el examen de admisión	25%
Ratio de vulnerabilidad	25%

Sin embargo, cabe resaltar que en la convocatoria 2013, el algoritmo no logró aplicarse de manera estricta debido, en parte, a que un porcentaje alto de postulantes no tenía condición de pobreza y, en algunos casos, esta se adjudicó después. Por tanto, el tamaño de la muestra de postulantes aptos se vio disminuido y, como resultado, el algoritmo solo pudo discriminar a una porción muy pequeña de postulantes, y fue el criterio de condición de pobreza lo que permitió discriminar a la mayor parte de becarios de los no becarios. Por ello, al no ser posible emplear el algoritmo de vulnerabilidad, se utilizó el puntaje que determina la condición de pobreza como instrumento para la estrategia de identificación del impacto, como se detallará en las secciones posteriores.

2.4. Modelo causal y marco lógico

2.4.1. Modelo causal de Beca 18

En el modelo causal se identifican las principales causas y efectos derivados del problema principal que se busca resolver mediante la implementación de Beca 18. En el gráfico 6, se expone el modelo causal, determinando el problema principal que le atañe, así como las causas directas e indirectas que subyacen a la problemática.

¹³ Fuente: Expediente Técnico de Beca 18 2013.

Gráfico 6. Modelo causal de Beca 18

Condición de interés

Bajo acceso y permanencia en la educación superior de jóvenes egresados de la educación pública con alto rendimiento académico y en condición de pobreza y pobreza extrema en educación superior de calidad, limitando sus oportunidades de conseguir un empleo decente y con mayor probabilidad de subempleo

Causas directas

Restricciones financieras

Restricciones o desventajas académico e institucional

Restricciones a nivel personal (psicosocial)

Causas

Recursos económicos insuficientes para costear la postulación a IES de calidad

Recursos económicos insuficientes para costear el mantenimiento de estudios en IES de calidad

Base académica adquirida en la etapa escolar insuficiente para hacer frente a los estudios superiores

Capital social y habilidades socioemocionales insuficientes para adaptarse al entorno de las IES

Conocimientos limitados de los procesos educativos/ administrativos

Fuente: Anexo 2 del Programa Presupuestal 0122 “Acceso y Permanencia de Población Con Alto Rendimiento Académico A Una Educación Superior de Calidad”
Elaboración propia.

El problema principal identificado en el modelo causal es el bajo acceso y permanencia de jóvenes talento a una educación superior de calidad, lo cual repercute en sus futuras oportunidades de empleo.

En el análisis de esta problemática se identifican tres causas directas o principales:

1. Las **restricciones financieras** que enfrentan los jóvenes talento para poder acceder y continuar sus estudios de educación superior. La evidencia señala que los jóvenes que provienen de hogares en situación de pobreza tienen mayores limitaciones para acceder a estudios de educación superior debido a restricciones financieras y, asimismo, la condición económica tiene incidencia sobre su rendimiento académico y permanencia en los estudios (Castro, Yamada y Arias, 2011; Castro, Casavilca y Lizarzaburu, 2009).
2. Las **restricciones académicas e institucionales** representan una desventaja o limitación para que los jóvenes en condición de pobreza puedan culminar la educación superior sin desertar. Así lo sustentan Bettinger y Long (2008), quienes, a través de la evaluación cuasi experimental de un programa de becas en Estados Unidos, demuestran la importancia del reforzamiento académico antes y durante los estudios superiores entre estudiantes de bajos ingresos. El estudio encontró que los alumnos intervenidos obtuvieron mejores resultados académicos y una mayor probabilidad de persistir en la universidad. En esta misma línea,

Bettinger y Baker (2011) señalan que los jóvenes con acompañamiento en “estrategias académicas”¹⁴ tienen mayor probabilidad de continuidad y culminación de estudios.

Enfocado más en las restricciones institucionales, referidas a una limitada oferta académica de calidad, el estudio de Cohodes y Goodman (2013), a través de una evaluación cuasi experimental, encuentra una importante relación entre la calidad de la universidad a la que atienden los beneficiarios del programa de becas ‘*Adams Scholarship*’ y la tasa de culminación exitosa de dichos programas universitarios. Así, señalan que las carreras de instituciones de baja calidad frustran la trayectoria educativa de los estudiantes becados, en contraste con sus contrapartes que ofrecen una mayor calidad educativa.

Asimismo, estudios como el de Beltrán y La Serna (2009) sugieren que uno de los principales factores que inciden sobre el rendimiento y la permanencia del estudiante en las instituciones de educación superior es la calidad de la institución educativa.

3. Las **restricciones a nivel social**, ligadas al limitado capital social y habilidades socio-afectivas que los jóvenes en condición de vulnerabilidad enfrentan para adaptarse al entorno de las IES. La carencia de estos factores puede poner en peligro su permanencia en la educación superior y conllevar a la deserción de los estudios.

Al respecto, Tinto (1989) identifica que la carencia de habilidades sociales, en especial entre los sectores desfavorecidos del estudiantado, aparece como particularmente importante en relación con el fracaso para mantener niveles adecuados de rendimiento académico. También en esa línea, Canales y De los Ríos (2007) señalan que los alumnos y alumnas provenientes de sectores vulnerables se reconocen en una posición de desigualdad, no solo en lo referido al manejo de contenidos, hábitos de estudio y cultura general, sino también en su capital social, pues sus redes se hallan muy desvinculadas del sistema universitario.

2.4.2. Marco lógico de Beca 18

La matriz de marco lógico de Beca 18 responde a las necesidades identificadas en el modelo causal, buscando incidir sobre las principales causas relacionadas con el problema que la intervención busca solucionar. De esta manera, se puede observar una correlación entre los componentes de Beca 18 y el árbol causal.

Los objetivos o resultados específicos son los cambios esperados que la intervención busca alcanzar, que, en el caso de Beca 18, son (ver gráfico 7):

- Incremento de ingresantes jóvenes en condición de pobreza a IES de calidad
- Incremento de jóvenes matriculados en IES de calidad
- Reducción de los niveles de deserción
- Incremento del rendimiento académico de los jóvenes en pobreza y pobreza extrema

Estos resultados tienen los propósitos de mejorar el acceso, la permanencia y la culminación de jóvenes talento en IES de calidad. El resultado final la contribución que busca hacer una intervención, que, en el caso de Beca 18, sería el incremento de jóvenes con alto rendimiento académico y en condición de pobreza y pobreza extrema con educación superior de calidad que logran insertarse en el mercado laboral.

¹⁴ Estrategias académicas se refieren a planeamiento, compromiso personal a un horario de trabajo, manejo de obligaciones financieras, etc.

Gráfico 7. Marco lógico de Beca 18



Fuente: PRONABEC
Elaboración propia

2.5. Datos de la convocatoria 2013

2.5.1. Cronograma de la convocatoria de 2013

Las actividades de selección fueron planificadas por la Oficina de Pregrado del PRONABEC durante el año anterior a la convocatoria. Como se detalla en la tabla 5, la convocatoria para dar inicio al proceso de selección de becarios durante el 2013 empezó en diciembre de 2012 y culminó con la publicación de los resultados de los postulantes seleccionados para la beca en febrero de 2013. Los beneficiarios seleccionados comenzaron el año académico entre marzo y setiembre del 2013.

Tabla 5. Cronograma de actividades de la convocatoria 2013

Actividad	Fecha
Convocatoria	Diciembre 2012
Examen de admisión descentralizado	Diciembre 2012 – febrero 2013
Evaluación	16 al 27 de febrero 2013
Publicación de resultados	28 de febrero 2013
Inicio de clases	Marzo – Setiembre 2013

Fuente: PRONABEC.

Elaboración propia.

2.5.2. Perfil de las IES y carreras elegibles por Beca 18

Proceso de selección de las IES elegibles

De acuerdo al cronograma y plan de expansión de Beca 18, cada año se determina el número de becas a ser otorgadas en la siguiente convocatoria y las cuotas otorgadas por región y por IES, teniendo en cuenta la metodología para la asignación de cupos de becas planteada por Beca 18. En 2013, asignación de cupos por región resulta de un índice que se construye a partir de un promedio ponderado de los siguientes criterios:¹⁵ (1) población nativa, (2) pobreza multidimensional (según SISFOH) y (3) porcentaje de población en proceso de inclusión a la educación superior.¹⁶

Sin embargo, la propuesta metodológica para la definición de cuotas se ajustó a las exigencias concretas que se encontraron en el proceso de implementación, como la demanda de postulantes obtenida al final de la convocatoria y la cuota por instituciones en convenio.

Para distribuir la cuota de becas a nivel de IES, estas se asignan entre instituciones privadas y públicas, tomando en consideración su capacidad de captación de demanda educativa en el primer caso, y el margen de la demanda de los postulantes de Beca 18, en el segundo caso. En los Anexos 1 y 2 se detallan las cuotas de becas establecidas por Beca 18, tanto por región, como por IES.

Cada año, Beca 18 realiza una evaluación de las IES que brindarán los servicios de formación académica a los becarios. En la evaluación de las IES elegibles para la convocatoria de 2013, Beca

¹⁵ Para cada uno de estos criterios se define una ponderación determinada por Beca 18 y se realiza una distribución estandarizada de cada variable por cada región.

¹⁶ Considera a toda aquella persona con edad comprendida entre 16 y 22 años, con secundaria pública completa y sin antecedentes de haber accedido a algún tipo de educación superior y, además, en condición de pobreza monetaria.

18 utilizó rankings universitarios internacionales y nacionales, así como estudios de mercado laboral y de empleabilidad existentes. Otros factores considerados en el proceso de selección de IES son:

- Infraestructura: biblioteca física y virtual; recursos informáticos, audiovisuales, laboratorios de ciencias, talleres, centro de recursos didácticos, actualizados, disponibles; mobiliario en las aulas, laboratorios, talleres y biblioteca
- Currículo académico; convenios y políticas que facilitan la realización de prácticas preprofesionales de estudiantes en instituciones y organizaciones, relacionadas con su especialidad
- Carreras profesionales de preferencia con dos o más promociones egresadas de la carrera técnica o profesional
- Índice de titulados en relación a egresados
- Servicios educativos
- Interrupción de clases por motivos administrativos
- Entrega de información y documentación
- Tasa de graduados por carrera
- Docentes certificados y con experiencia en las especialidades a dictar

Como se puede apreciar en la tabla 6, el número de instituciones de educación superior universitaria y técnicas elegibles se ha reducido en cada convocatoria. Esto se debería a que Beca 18 ha implementado mayores filtros en su metodología de evaluación y dispone más información, lo que ha incrementado los estándares para la selección de las instituciones elegibles.

Tabla 6. Número de instituciones participantes según convocatorias

Tipo de institución	Convocatoria 2012	Convocatoria 2013	Convocatoria 2014
Universidades	34	33	29
Institutos	44	33	34

Fuente: Bases de las Convocatorias 2013 y 2014. Expediente Técnico 2013 y 2014.
Elaboración propia

Selección de carreras elegibles

Además de la selección de las IES elegibles, Beca 18 también determina las carreras a ser financiadas. De acuerdo al expediente técnico, la selección de las carreras priorizadas es realizada por Beca 18 tomando como marco la dinámica del mercado laboral, las megatendencias resaltadas en el Plan Bicentenario, las perspectivas regionales de la educación para el trabajo y el Plan Nacional Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Competitividad y el Desarrollo Humano 2006-2021. En base a este análisis se identificaron 14 áreas priorizadas (ver tabla 7), dentro de las cuales se enmarcan las carreras profesionales, tanto universitarias como técnicas, comprendidas en Beca 18.

Tabla 7. Grupo de Carreras sujetas a financiamiento por Beca 18

1	Carreras afines a Salud Pública y Psicología
2	Carreras afines a Ingeniería Civil, Arquitectura y Urbanismo
3	Carreras afines a Biología, Veterinaria, Zootecnia y Química
4	Carreras afines a Ingeniería Pesquera, Naval y Biología Marina
5	Carreras afines a Ingeniería Ambiental, Agraria y Forestal
6	Carreras afines a Ingeniería Económica, Estadística, Matemática y Finanzas
7	Carreras afines a Administración en Turismo y Hotelería
8	Carreras afines a Exportación
9	Carreras afines a Ingeniería Alimentaria, Bromatología y Enfermería
10	Carreras afines a Ingeniería de Sistemas, Informática, Telecomunicaciones y Sistemas Eléctricos
11	Carreras afines a Ingeniería Textil, Diseño de moda, Confección y Extracción de materias primas
12	Carreras afines a Ingeniería Industrial, Empresarial, Diseño Publicitario y Marketing
13	Carreras afines a Ingeniería de Minas, Petrolera y Recursos Extractivos
14	Carreras afines a Ingeniería Mecánica y Mecatrónica

Fuente: Expediente Técnico de Beca 18 2014
Elaboración propia.

Tal como se observa en la tabla 8 en el 2013 la modalidad ordinaria de Beca 18 invirtió S/. 151.9 millones en 3 854 becas a nivel nacional. El presupuesto y número de becas se duplicó en el 2014, llegando a S/. 327.6 millones y 8 268 becas. En 2015, se alcanzó un presupuesto de S/. 416 millones para 13 000 becas.

Este incremento en el cupo de becas ha sido considerablemente mayor para los institutos, que casi se ha triplicado entre las tres convocatorias, subiendo de 1 806 becas en 2012 a 5 277 en 2014; mientras que el número de becas otorgadas para estudios en universidades casi se ha mantenido en este mismo periodo, con una diferencia de 832 becas entre 2012 y 2014.

Tabla 8. Número de becas otorgadas por año (Modalidad Ordinaria)

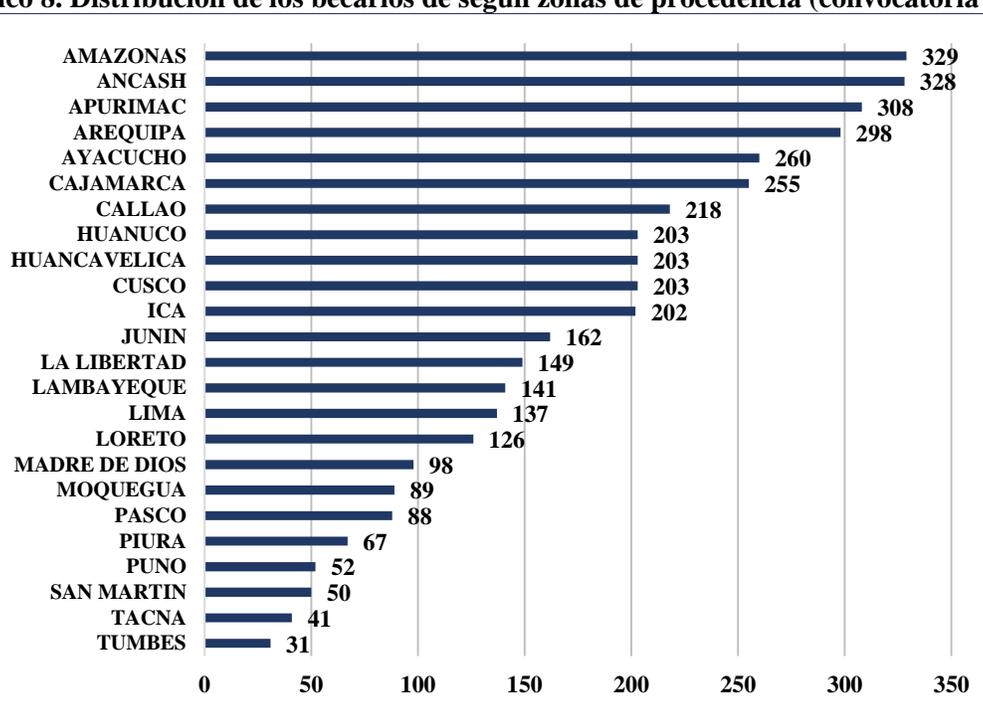
	2012	2013	2014 ¹⁷
Número de becas	3 964	4 053 ¹⁸	8 268
Número de becas otorgadas para universidades	2 159	2 238	2 991
Número de becas otorgadas para institutos	1 806	1 815	5 277
Presupuesto (S./.)	----	151.9 millones	327.6 millones

Fuente: PRONABEC.

Elaboración propia.

Respecto a la procedencia de los beneficiarios de Beca 18 en la convocatoria de 2013, los departamentos que representan los principales puntos de procedencia de los becarios son Amazonas, Ancash, Apurímac, Arequipa y Ayacucho, como se puede observar en el gráfico 8.

Gráfico 8. Distribución de los becarios de según zonas de procedencia (convocatoria 2013)



Fuente: Registros administrativos PRONABEC

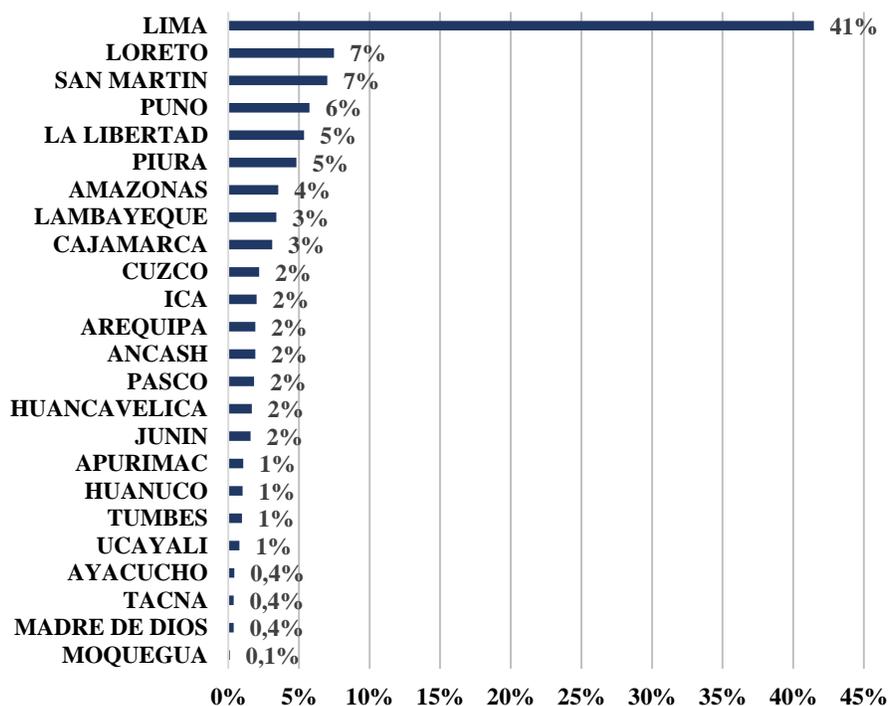
Elaboración propia

En el gráfico 9 se observa que entre las regiones que reciben la mayor cantidad de beneficiarios, Lima destaca como principal sede de estudios de los becarios, aglomerando al 41% de los becarios. No obstante, fuera de Lima se destacan las sedes de estudios en los departamentos de Loreto, San Martín, Puno, La Libertad y Piura que, en su conjunto, congregan al 30% de los becarios.

¹⁷ Incluye a los becarios de la nueva modalidad de Beca 18 “Beca Comunidad Nativa”, implementada para la convocatoria 2014.

¹⁸ Considerando el total de beneficiarios a los que se les hizo entrega de la beca en los dos cortes: los becarios del primer corte que comenzaron a estudiar en el primer semestre (Marzo 2013) y el segundo corte de los becarios que comenzaron a estudiar en el segundo semestre (Julio 2013).

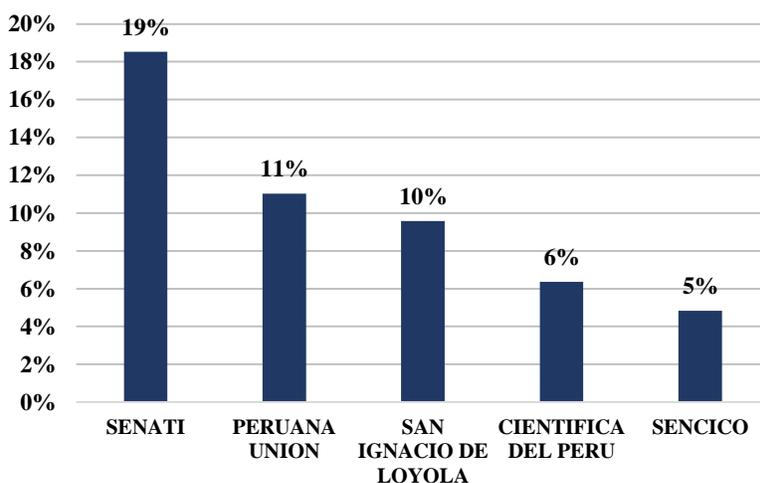
Gráfico 9. Distribución porcentual de los becarios según sedes de estudio (convocatoria 2013)



Fuente: Registros administrativos PRONABEC.
Elaboración propia.

Asimismo, en el gráfico 10 se aprecia que, entre las IES con mayor número de becarios en el 2013, resaltan tres instituciones: el instituto técnico SENATI, que aglomera la mayor proporción de becarios, seguida por la Universidad Peruana Unión y la Universidad San Ignacio de Loyola, entre las cuales concentran el 40% de los becarios. Estos factores serán considerados en el análisis y estimaciones posteriores.

Gráfico 10. Distribución de becarios según IES (convocatoria 2013)



Fuente: Registros administrativos PRONABEC
Elaboración propia.

2.5.3. Situaciones coyunturales en la convocatoria 2013

Durante 2013 se presentaron ciertas coyunturas en la ejecución de los componentes de Beca 18 que representaron dificultades para su implementación efectiva. Primero, los contenidos de los servicios de tutoría y del ciclo de nivelación eran definidos por las IES elegibles, lo que generó una gran dispersión de contenidos y duración en ambos componentes de la intervención.

Segundo, la implementación del ciclo de nivelación solo se realizó en ciertas universidades y no se llegó a impartir en institutos. Como consecuencia, se pueden esperar resultados heterogéneos en el rendimiento académico de los becarios de institutos y universidades.

Tercero, la estrategia de implementación de exámenes descentralizados gratuitos no se acordó con todas las IES que tienen convenio con Beca 18; por lo tanto, solo una muestra de IES elegibles afiliadas a la intervención aplicaron los exámenes. Esta situación puede haber incidido en la concentración de cupos por parte de estas instituciones frente a las que no llegaron a participar en esta convocatoria, como en el caso de SENATI en los institutos y de la Universidad Peruana Unión y la Universidad San Ignacio de Loyola en las universidades.

Cuarto, el proceso de captación de los potenciales becarios no contempló el desarrollo de ferias vocacionales, las cuales son importantes para brindar mayor información a los postulantes sobre las carreras ofrecidas por las IES elegibles de Beca 18. Esta falta de información incide, en el largo plazo, en que los becarios accedan a la educación superior informada y segura de la elección de su especialidad, reduciendo las probabilidades de deserción o de cambios entre carreras o IES. Asimismo, la selección de carreras elegibles para la beca puede generar un cambio de comportamiento en la elección de carreras e instituciones educativas de los postulantes hacia aquellas donde exista la posibilidad de conseguir una beca.

3. Diseño de evaluación

3.1. Objetivos y alcances de la evaluación

Se acordó, a partir de reuniones metodológicas entre representantes del MEF, el PRONABEC y el BID, evaluar el impacto de la segunda convocatoria – convocatoria 2013 – a través de un enfoque retrospectivo y una metodología cuasi experimental. Asimismo, dada las características de Beca 18 y los criterios de elegibilidad, se acordó que la metodología más apropiada para identificar el escenario contrafactual y estimar los efectos de la intervención era el diseño de regresión discontinua.

La evaluación contempla análisis independientes entre universidades e institutos. Por ello, se realizaron los cálculos de poder y análisis respectivos para cada uno de ellos. Los resultados se reportan para cada caso y tendrán inferencia válida para dichos niveles de la población objetivo de Beca 18.

Además, el diseño contempló tres mediciones de seguimiento a las cohortes de becarios y los respectivos controles que forman parte de la muestra de evaluación. El presente informe presenta los resultados de la primera medición de resultados, realizada después de un año y medio del otorgamiento de las becas (mayo – junio del 2014). Las fechas para las mediciones posteriores, de mediano plazo y al egreso, se realizarían (1) a los tres años posteriores al otorgamiento de la beca, cuando los estudiantes de los institutos hayan egresado y se puedan medir indicadores de inserción al

mercado laboral y cuando los estudiantes de universidades se encuentren cursando el último tercio de la carrera y (2) a los cinco o seis años del otorgamiento de la beca, cuando los estudiantes de las universidades hayan egresado y los estudiantes de los institutos ya tengan uno o dos años de egreso. En esta medición se analizarán indicadores correspondientes a la trayectoria laboral de los postulantes. En la siguiente sección se detallan los periodos de maduración vinculados a dichas mediciones.

Para la medición de condiciones iniciales y validación de supuestos se utilizó información de los registros administrativos provenientes de la ficha socioeconómica del SISFOH, de la ficha de postulación a Beca 18 con información relativa al momento de la postulación en el 2012 o previa, y del registro de notas del MINEDU. La información socioeconómica de los hogares se recogió en campo como parte de la primera medición de seguimiento. Asimismo, muchos de los indicadores de resultado, al medir información de la trayectoria en la educación superior y laboral, no tienen definiciones basales por definición.

El principal objetivo de la evaluación de Beca 18 es medir el efecto del otorgamiento de las becas sobre el nivel de acceso a la educación superior, en las trayectorias académicas (notas, atraso académico, deserción y culminación) y en las trayectorias laborales de los becados. No obstante, en este estudio también se espera medir impactos indirectos en variables como capital social, uso y acceso a tecnologías de la información y comunicación (TIC) y habilidades no cognitivas de los becarios.

Las preguntas que se espera responder a partir de los resultados de las evaluaciones de impacto son las siguientes:

1. ¿La entrega de la beca (incluyendo todos sus componentes) ha generado algún impacto en el acceso a educación superior, atraso académico, deserción de los estudiantes, culminación y desempeño académico?
2. ¿Ha tenido Beca 18 algún impacto en el nivel y calidad de empleo e ingresos?
3. ¿Cuál es la magnitud de dichos impactos?
4. ¿El impacto es mayor en las universidades o en institutos?
5. ¿Hay impactos diferenciados en las variables de resultado si el estudiante recibió tutorías o un ciclo de nivelación?

De esta forma, los resultados de la evaluación generaran información oportuna sobre la atribución de dicha estratégica en el logro de los resultados. Por ello, este estudio constituye una herramienta oportuna para:

- Verificar el cumplimiento de los objetivos y resultados de Beca 18 para su validación como política pública o de Estado
- Generar información que permita potenciar la efectividad de Beca 18 a través de mejoras en su diseño y gestión
- Proporcionar información confiable y útil para el proceso de toma de decisiones presupuestales

3.2. Definición de periodos de maduración y horizonte de la evaluación¹⁹

El periodo de maduración es el tiempo que necesita un determinado efecto para manifestarse en decisiones, comportamientos, cambios de conducta, etc. Por su parte, el periodo de recolección de información corresponde a la fecha en que se aplican los instrumentos de forma coherente con la maduración de los efectos.

Los principales efectos que se esperan encontrar como producto de la intervención se manifiestan alternadamente a lo largo de un periodo determinado, denominado periodo total de maduración o impacto, el cual conforma el horizonte de evaluación total de la intervención (Glazerman, Levy y Myers, 2003). A modo de ejemplo, entre los efectos más próximos al otorgamiento de la subvención se puede mencionar al efecto acceso – entendido como la matrícula a la educación superior–, que tiene un tiempo de maduración corto. Por su parte, los efectos que se manifiestan en un mayor plazo se relacionan a efecto logros educativos una vez que se ha concluido la educación superior e incluye mayores competencias laborales o el desarrollo de redes de contactos profesionales (capital social).

Siendo así, para la definición de indicadores y la planificación de actividades de recogimiento de información asociada a ellos, es necesario acotar los periodos específicos en los que: (1) se espera observar cada tipo de efecto (periodo de maduración) y (2) en que se recogerá efectivamente la información (periodo de recolección o evaluación). La matriz de indicadores de la sección 3.3 lista los cálculos o mediciones destinadas a medir los efectos que se manifiestan en distintos plazos. Junto a cada indicador se señala el plazo en que se debe levantar su información de modo tal que el indicador capture el efecto buscado, luego de dar un espacio prudente para la maduración del mismo.

Para la definición de los horizontes temporales, se toma como referencia la trayectoria educativa de los becarios, es decir, de los jóvenes del grupo de tratamiento. Entonces, incluso si un joven pertenece a los grupos de control, los horizontes temporales propuestos aquí se mantienen como “umbrales” que dividen sus trayectorias educativas alternativas en función a los logros que deberían tener de haber seguido la educación superior. En el siguiente cuadro se presentan los periodos de maduración y evaluación relevantes para la aplicación de indicadores

Asimismo, es importante señalar que según la trayectoria educativa que sigan los postulantes que no recibieron la beca, que conformarán el grupo de control, se tendría dos tipos de controles al interior de este:

- Grupo de control 1: jóvenes elegibles que aplicaron al Beca 18 que no fueron seleccionados para su otorgamiento y siguieron una trayectoria en educación superior con otras fuentes de financiamiento
- Grupo de control 2: jóvenes elegibles que aplicaron al Beca 18 que no fueron seleccionados para su otorgamiento y no siguieron una trayectoria en educación superior

La comparación del grupo de beneficiarios con el grupo de control 1 permitirá evaluar su trayectoria en indicadores de permanencia, deserción, desempeño académico y su trayectoria laboral; mientras que la comparación del grupo de beneficiarios con ambos grupos de control permitirá evaluar el acceso a la educación superior, indicadores de trayectoria laboral, entre otros.

¹⁹ Esta sección ha sido extraída del informe de Lavado (2014)

Tabla 9. Periodos de maduración de efectos y evaluación de indicadores

Nombre periodo	Línea de base Año 0	Corto plazo Año 1 -2	Mediano plazo Univ: Año 3-5 ISTt: Año 3-4	Largo plazo Univ: Año 5-6 IST: Año 5-6
Periodo cronológico ^a y de evaluación	Fecha de postulación a Beca 18-2013	- <i>Universidades</i> : al finalizar el 2do ciclo. - <i>Institutos</i> : al finalizar el 2do ciclo o módulo ^b .	- <i>Universidades</i> : segunda mitad de la carrera - <i>Institutos</i> : fecha de egreso de estudios superiores subvencionados.	- <i>Universidades</i> : 1 año luego del egreso de los estudios superiores. - <i>Instituto</i> : 1 o 2 años luego del egreso de los estudios superiores ^c .
Periodo de maduración	-	Primeros dos ciclos de la carrera tecnológica o superior	Segunda mitad de la carrera superior y egreso de la carrera técnica	Primer y segundo año inserto en el mercado laboral
Periodo de evaluación	Etapas de postulación a beca	Coincide con la mitad de la trayectoria educativa superior tecnológica o universitaria	Segunda mitad de la carrera para universidad y egreso para IST	Final del segundo año (esperado) de estar inserto en el mundo laboral
Instrumento asociado	Ficha Socioeconómica del PRONABEC o Ficha de SISFOH	[E1] Ficha o encuesta de avance <i>[Importante]: Se recopilan los datos solicitados de forma regular a las universidades (recogidos cada año o semestre) como fuente de información académica del alumno.</i>	[E2] Ficha o encuesta de salida de la universidad o IST.	[E3] Ficha o encuesta de seguimiento para egresados de universidad e IST.

Fuente: Castleman y Long (2012), Angrist, Pallais y Autor (sin publicar) y Bettinger y Baker (2011).

Elaboración: Lavado (2014)

Notas:

(a) Se debe tomar en cuenta que la fecha de egreso varía para cada alumno (debido al retraso en universidad e instituto, respectivamente) pero las fichas o encuestas deben aplicarse por igual en las fechas indicadas para capturar los efectos buscados.

(b) Se asume que las carreras profesionales técnicas tienen una duración de tres años, equivalente a seis módulos o ciclos de una duración de seis meses. Siendo así, luego de completar el tercer módulo el estudiante estaría a la mitad de la carrera.

(c) Se considera el periodo de dos años luego del egreso debido a que muchos jóvenes pueden tardar en encontrar trabajo periodos prolongados, pueden dedicarse a actividades académicas fuera de la trayectoria (obtención de título o bachiller). Asimismo, la prevalencia de subempleo profesional varía mucho entre los 24 y 25 años de edad.

3.3. Teoría de cambio e indicadores de resultado

Sobre la base de las relaciones causales identificadas y clasificadas en la sección que describe Beca 18, se plantea un esquema de causa y efecto denominado teoría de cambio (TdC) (Jackson, 2013; Anderson, 2005). El modelo de la TdC que se propone en el presente documento corresponde a la denominada “cadena de resultados” (Gertler et al. 2011), el cual vincula los siguientes elementos de la intervención Beca 18:

- Las necesidades relativas a la educación superior que afectan a los jóvenes que viven en condición de pobreza o pobreza extrema
- Los componentes de la intervención y los recursos otorgados en el marco de Beca 18
- El conjunto de los efectos que se manifiestan en el corto o mediano plazo del horizonte de evaluación de Beca 18, llamados ‘resultados intermedios’. Dichos efectos son generados por las necesidades educativas satisfechas y los cambios de incentivos que actúa en las decisiones educativas de los beneficiarios
- Los impactos y resultados a largo plazo de Beca 18

La TdC propuesta en la tabla 10 expone la secuencia de actividades o insumos que resultan en efectos plausibles del otorgamiento de la beca. En otras palabras, la TdC desagrega el efecto global en mecanismos individuales por los cuales la intervención logra su objetivo final.

En una primera instancia, se describen las necesidades o problemáticas de los jóvenes becarios elegidos para recibir servicios de Beca 18. Luego, se anota cómo los insumos o los servicios otorgados por la intervención generan cambios en las decisiones y el comportamiento a nivel individual (productos primarios) y resultados que se manifiestan sobre todo el grupo de beneficiarios (resultados intermedios). Estos resultados o impactos, vinculados a cada componente de la intervención se manifiestan sobre medidas concretas; mientras que todos ellos eventualmente permiten alcanzar el resultado final de la intervención en el largo plazo.

Mediante el componente de subvención económica, que busca eliminar las restricciones económicas de los jóvenes talento, Beca 18 tiene los objetivos de (1) aumentar el acceso y la tasa de matrícula estos jóvenes en la educación superior de alta calidad y (2) aumentar su probabilidad de permanencia en estudios superiores hasta su culminación. Con respecto al segundo componente, enfocado en el acompañamiento académico y psicopedagógico y formación de competencias laborales de los jóvenes talento, Beca 18 busca (3) reducir la probabilidad de atraso o abandono de los estudios superiores por parte de estos jóvenes por bajo rendimiento académico, (4) aumentar su probabilidad de mantener un rendimiento académico alto a lo largo del periodo de estudios. (5) fortalecer sus competencias sociales e individuales e (6) incrementar su capital social o redes de contacto.

Tabla 10. Teoría de cambio de Beca 18

Población objetivo: “Jóvenes talento” con alto rendimiento académico, menores de 23 años, que viven en condición de pobreza o pobreza extrema, han cursado todo el nivel secundario en una institución educativa pública y no han iniciado o realizado estudios superiores en universidades o IST de calidad						
Problemática / necesidades	Insumos	Productos	Resultados intermedios	Impactos	Resultados de largo plazo	
Componente 1: Subvención económica						
Restricciones financieras	Los “jóvenes talento” tienen una capacidad limitada de inversión para el acceso, permanencia y culminación de estudios superiores en IES de alta calidad.	Beca subvencionada y financiada que se invierte en la educación superior de jóvenes beneficiarios (becarios).	Los becarios disponen de recursos económicos (beca) que cubre los costos de matrícula, pensión de la IES, manutención (alojamiento, movilidad, alimentación), materiales educativos y de salud por el periodo de estudios superiores.	(1) Aumenta el acceso (matrícula) de los “jóvenes talento” a educación superior, en IES de alta calidad. (2) Aumenta la probabilidad de permanencia de los “jóvenes talento” en los estudios superiores, debido a la eliminación de restricciones económicas y rendimiento académico alto.	Aumento de número de “jóvenes talento” que culminan oportunamente el nivel educativo superior en IES de alta calidad.	
Limitado acceso a IES de alta calidad	Los “jóvenes talento” limitan sus aspiraciones vocacionales a IES de baja calidad.	Subvención y financiamiento enfocado en universidades de alta calidad en el país en convenio con el PRONABEC.	Los becarios acceden a estudios de educación superior en IES de alta calidad	Aumento de número de “jóvenes talento” que culminan oportunamente el nivel educativo superior en IES de alta calidad.		“Jóvenes talento” mejoran sus oportunidades de conseguir un empleo decente al insertarse en actividades económico-productivas en adecuadas condiciones e igualdad de oportunidades en sus regiones de origen y en el país.

Componente 2: Acompañamiento académico y psicopedagógico^a y formación de competencias laborales						
Falta de acompañamiento académico	“Jóvenes talento” carecen de una base académica sólida (adquirida en educación secundaria) para hacer frente de forma efectiva a los estudios superiores, poniendo en riesgo su rendimiento académico.		Los becarios acceden a un acompañamiento académico, de procesos y psicopedagógico, (emocional y social) a lo largo de sus estudios superiores que consta de:	(3) Menor probabilidad de atraso o abandono de los estudios superiores por parte de los “jóvenes talento” por bajo rendimiento académico.		
Bajo desarrollo de competencias sociales y personales	Los jóvenes en pobreza y pobreza extrema que acceden a educación superior no cuentan con el capital social y las habilidades socioemocionales para adaptarse al entorno de las IES.	Ciclo de nivelación académica (“Ciclo 0”) implementado para los jóvenes beneficiarios (becarios) Servicio de tutorías ^a financiado por Beca 18 en las IES con las que se mantiene convenio.	(i) preparación niveladora al inicio de la carrera ofrecida por la universidad y financiada por Beca 18; (ii) servicio de tutorías individuales y grupales (taller de temática social-emocional y formación en metodologías de estudio) continuo a lo largo de la carrera; y	(4) Aumenta la probabilidad de los “jóvenes talento” de mantener un rendimiento académico alto ^b a lo largo del periodo de estudios. (5) Fortalecimiento de competencias sociales e individuales entre los “jóvenes talento”. (6) Incremento del capital social o redes de contacto entre los “jóvenes talento”.		

Fuente: PRONABEC (2013), MINEDU (2013), Castleman y Long (2012), Cohodes y Goodman (2013), Bettinger y Baker (2011), Bettinger y Long (2008), Cuenca (2012). La diagramación usada se basa en la propuesta de Gertler et al. (2011).

Elaboración: Pablo Lavado (2014).

Notas:

(a) El servicio de tutorías consiste de sesiones de desarrollo personal, habilidades socio-emocionales y aptitudes sociales así como de reforzamiento en metodologías de estudio.

(b) Se califica un rendimiento académico alto a aquel con nota ponderada del ciclo mayor a la aprobatoria en su respectiva universidad o instituto.

La tabla 11 presenta la matriz de indicadores de resultados de la evaluación en base a los objetivos de Beca 18. Los indicadores contenidos surgen en función a la secuencia de necesidades, insumos, resultados intermedios y resultados finales que se plantearon en la TdC. Los indicadores están ordenados de tal modo que agrupen diversos aspectos de la trayectoria educativa y laboral de los estudiantes elegidos para la evaluación.

En las siguientes columnas se indica el nombre del indicador, el grupo en el cual se evalúa, el instrumento de medición correspondiente y el plazo de medición. Según el diseño de la evaluación, se trabajará con tres grupos de evaluación: un grupo de tratamiento (en adelante, “tratados” o “T”), que lo componen los postulantes que fueron adjudicados una beca, y dos grupos de control (en adelante, “controles”). El primer grupo de control está formado por los postulantes a Beca 18 que no obtuvieron la beca pero que igualmente lograron acceder a estudios superiores (en adelante “controles 1” o “C1”). El segundo grupo de control está compuesto por los postulantes a Beca 18 que no obtuvieron la beca y que, hasta el momento de la encuesta, que no cursaron estudios superiores (en adelante, “controles 2” o “C2”).

Un aspecto importante que busca medir esta evaluación es la continuidad en los estudios. Para esto se han diseñado varios indicadores de resultados tomando como referencia la matrícula según el ciclo académico²⁰. Así, se considera permanencia a los estudiantes que se mantienen matriculados de forma ininterrumpida desde el ciclo que ingresan hasta el 2014-I, que es el último ciclo que pudieron cursar según la fecha de la encuesta. Interrupción de estudios se considera cuando un estudiante se ha retirado de los estudios temporalmente o ha suspendido su matrícula en algún momento (en 2013-I o 2013-II), pero que actualmente (2014-I) se encuentra matriculado. Se asumen como deserción temporal los casos en los que el estudiante que en algún momento estuvo matriculado (entre 2013-0 y 2014-0), pero que no se encuentra matriculado en el 2014-I.

Un efecto adicional que se esperaría de la intervención es que la promesa de otorgamiento de becas a estudiantes con un mejor desempeño, puede constituir un incentivo que genere un cambio en las expectativas educativas y el comportamiento de los estudiantes de los últimos años de la educación secundaria. Sin embargo, debido a la dificultad para identificar un grupo de control para este indicador, dado que todos los estudiantes de distritos pobres reciben el incentivo, no se evaluará este supuesto. Asimismo, la selección de carreras y de las instituciones de educación superior que formen parte de Beca 18 puede generar un cambio de comportamiento en la elección de carreras e instituciones educativas de los postulantes hacia aquellas donde exista la posibilidad de conseguir una beca. Como resultado, también es necesario controlar por estas variables para evitar el sesgo que puede generar el hecho de que las carreras no se distribuyan aleatoriamente entre los becarios y no becarios.

²⁰ Se toman como referencia los ciclos 2013-I, 2013-II y 2014-I, además de considerar la opción que los estudiantes hayan cursado ciclos de verano, como 2013-0 o 2014-0.

Tabla 11. Matriz de indicadores de resultados

Categoría	Nombre	Grupos sujetos a medición
Traspaso o movilidad entre IES y carreras	Cambiaron de tipo de IES (% del total)	T v C1
	IES a la que postuló es distinta a la que está estudiando (% del total que se matriculó en una IES)	T v C1
	Carrera que postuló es distinta a la que está estudiando (% del total que se matriculó en una carrera)	T v C1
Acceso a educación superior	Accedió a educación superior (% del total)	T v C1 v C2
	Número de ciclos matriculados	T v C1
	Estuvo matriculado en 2013-0 o 2013-I (% del total que estudia o estudió)	T v C1
Trayectoria educativa	Permanece matriculado continuamente desde 2013 (% del total que estudia)	T v C1
	Permanece matriculado pero en algún momento dejó un ciclo incompleto (% del total que estudia)	T v C1
	Número de ciclos completos (promedio de los que actualmente están estudiando)	T v C1
	Completó por lo menos un ciclo (% del total que estudia)	T v C1
	Permanece matriculado continuamente desde que se matriculó por primera vez (% del total que estudia)	T v C1
	No continua estudiando - Deserción (% del total que estudia)	T v C1
	Permanece matriculado con interrupción (% del total que estudia)	T v C1
	No asistió a clases más de 5 días en el último ciclo completo (% del total que completó un ciclo)	T v C1
	Ha desaprobado algún curso en el último ciclo completo (% del total que ha completado al menos un ciclo)	T v C1
	Ha desaprobado más de una vez un curso a lo largo de toda la carrera (% del total que ha completado al menos un ciclo)	T v C1
Desempeño académico	Ratio de número de créditos matriculados sobre los que debería llevar (en el último ciclo completo)	T v C1
	Promedio ponderado durante el último ciclo cursado completo	T v C1
	Promedio ponderado acumulado durante el último ciclo cursado completo	T v C1
Cobertura de servicios académicos y bienestar de los postulantes	Aprobado/Promovido durante el último ciclo cursado completo (% del total que estudia)	T v C1
	Recibió tutoría (% del total que estudia)	T v C1
	Tiene tutorías al menos una vez por semana (% del total que tiene tutorías)	T v C1
	Número de tutorías (promedio del total que estudia)	T v C1
	Recibió ciclo de nivelación (% del total que estudia)	T v C1
Acceso a medios y uso de TIC	Puntaje Test de bienestar (promedio)	T v C1 v C2
	Utiliza equipo informático (% del total)	T v C1 v C2
	Accede a internet (% del total)	T v C1 v C2
	Usa frecuentemente internet - al menos semanal (% del total)	T v C1 v C2
Empleo juvenil	Acceso a internet por motivos de estudios (% del total de usuarios de internet)	T v C1 v C2
	Trabaja o tiene un trabajo al que próximamente volverá (% del total)	T v C1 v C2
	Número de horas de trabajo (ocupación principal) la semana pasada (promedio)	T v C1 v C2
Uso del tiempo	Subempleo (trabaja menos de 11 horas semanales) (% de los que trabajan)	T v C1 v C2
	No. de horas semanales de asistencia a clase	T v C1 v C2
	No. total de horas de clase (clase + particulares)	T v C1 v C2
	Dedica más de 11 horas semanales de estudio fuera de horario de clases (% del total)	T v C1 v C2
	No. de horas de estudio fuera de clase de lunes a viernes (promedio del total)	T v C1 v C2
	No. de horas de estudio fuera de clase de sábado a domingo (promedio del total)	T v C1 v C2
No. de horas semanales dedicadas a actividades educativas (promedio del total)	T v C1 v C2	
No. de horas semanales dedicadas a tiempo libre (promedio del total)	T v C1 v C2	

Elaboración propia

Nota: T: grupo de tratamiento; C1: grupo de control 1; C2: grupo de control 2

3.4. Revisión de literatura: impactos de los programas de becas²¹

La intervención propuesta por Beca 18 despliega una serie de efectos sobre el acceso, permanencia y culminación de la educación superior; así como sobre competencias y aptitudes que mejoran la empleabilidad de los becarios. A lo largo del presente documento se busca distinguir, clasificar y cuantificar dichos efectos a través de indicadores de medición.

El primer paso para cumplir este propósito consiste en identificar todos los posibles efectos, directos e indirectos, de Beca 18 y los respectivos canales de acción por los cuales interviene para generarlos. Con este objetivo, se realizó una revisión de la literatura que aborda intervenciones de similar objetivo y funcionamiento. Se hizo énfasis en estudios internacionales que usan metodologías de evaluación experimental y cuasi experimental para estimar los efectos de intervenciones que financian la educación superior. Asimismo, se revisaron estudios de programas de becas en la región de Latinoamérica con características similares a las de Beca 18.

Castleman y Long (2012) realizan una evaluación cuasi experimental de un programa de becas en el estado de Florida, Estados Unidos (EE.UU.). Este estudio es el único referente de una evaluación cuasi experimental de un programa de becas realizada de forma rigurosa. En esta investigación, los autores se enfocan en jóvenes de condiciones económicas precarias que aplican a un programa de becas²² basadas en la necesidad económica de los postulantes y el mérito académico. El objetivo es medir los efectos causales de dicha intervención sobre el acceso, permanencia y culminación universitaria. El principal hallazgo es que Beca 18 aumenta la probabilidad de la culminación y recibimiento del grado de bachiller universitario o superior²³. Específicamente, tener una beca de alrededor de USD 1 000 produjo un aumento de la probabilidad de una matrícula en una universidad de alrededor de 2.5 puntos porcentuales. Al mismo tiempo, la beca aumentó la probabilidad de mantenerse en esta. Asimismo, un mayor monto de beca aumenta la probabilidad que el alumno obtenga un título de bachiller en cinco o seis años. Los alumnos elegidos para tener una beca total de USD 3 050 en contraste con aquellos que obtuvieron USD 1 750, tienen una probabilidad mayor de 4.6 puntos porcentuales de concluir sus estudios. Esto se atribuye, principalmente, a que la beca más grande permitía a los estudiantes financiar un mayor número de créditos académicos.

También destaca el estudio de Cohodes y Goodman (2013), el cual, a través de una evaluación cuasi experimental, encuentra una importante relación entre la calidad de la universidad a la que atienden los beneficiarios de un programa de becas y la tasa de culminación exitosa de dichos programas universitarios. Los autores señalan que el subsidio ofrecido por un programa de becas que solventa a estudiantes solo en instituciones públicas puede ser contraproducente si dichas instituciones ofrecen programas educativos de menor calidad. Las carreras de instituciones de baja calidad frustran la trayectoria educativa de los estudiantes becados; en contraste con sus contrapartes, que ofrecen una mayor calidad educativa.

Bettinger y Long (2008) muestran la importancia del reforzamiento académico²⁴ antes de ingresar a la universidad y durante la permanencia en la institución educativa para estudiantes de familias de ingresos bajos. Esta investigación se realizó para 28 000 alumnos de universidades públicas en

²¹ Esta sección se ha extraído de Lavado (2014)

²² El programa referido se denomina *Student Access Grant* (FSAG).

²³ El estudio contempla, además de las universidades, universidades públicas (en inglés se denominan *public colleges*), instituciones que no tienen un equivalente en el sistema educativo peruano.

²⁴ Los “cursos de nivelación” impartidos cubren dos grandes materias: inglés y matemáticas. El rendimiento en ambas materias se midió a través de pruebas estandarizadas K-12 y *Scholastic Assessment Test* (SAT).

Ohio, EE.UU. Para evitar el sesgo de evaluar alumnos que tuvieron reforzamiento y que no lo tuvieron, se utiliza la estrategia de variables instrumentales. Se concluye que los alumnos que obtuvieron reforzamiento tienen mejores resultados académicos y una mayor probabilidad de persistir en la universidad. También tienen mayores probabilidades de completar los cuatro años de la carrera y menos posibilidades de transferirse a una universidad de menor nivel.

Bettinger y Baker (2011) señalan que los jóvenes con acompañamiento en “estrategias académicas” (planeamiento, compromiso personal a un horario de trabajo, manejo de obligaciones financieras, etc.) tienen mayor probabilidad de persistencia y culminación. Para realizar esta investigación se utilizó data de los periodos 2003–2004 y 2007–2008 de “*InsideTrack*”, una compañía de acompañamiento estudiantil (en inglés, *college coaching*) en EE.UU. Durante estos años, “*InsideTrack*” condujo 17 diferentes estudios aleatorios, donde se ofrecía servicios de tutoría a un grupo aleatorio de alumnos (grupo de tratamiento) que atendían a las escuelas cooperantes. Los resultados mostraron que el grupo que recibió apoyo académico tuvo más probabilidades de permanencia (en cinco puntos porcentuales) y culminación (cuatro puntos porcentuales) que el grupo de control, que no recibió ninguna forma de apoyo académico. Los autores concluyen, además, que los efectos del acompañamiento no se diluyen en el tiempo, sino persisten después de 18 a 24 meses haber culminado estudios.

Una parte importante de la literatura resalta la importancia de las aspiraciones en la toma de decisiones educativas. Duflo, Dupas y Kremen (2011) proponen que al aumentar las expectativas de éxito en el mercado laboral, los alumnos aumentan sus aspiraciones que resultarán en un cambio de comportamiento y mejores resultados educativos²⁵. Jensen (2010) muestra que, al tener información sobre los retornos reales de la educación, el promedio de años de educación de los alumnos informados aumenta. Lo mismo sucede con los padres, quienes piensan que el retorno significativo a la educación se dará solo si se cursa un cierto grado educativo alto, lo cual genera bajas expectativas en la educación básica, que finalmente se transmiten a sus hijos e induce un bajo desempeño escolar.

Finalmente, los programas de becas tienen efectos sobre la inserción laboral y salarios de los jóvenes, los cuales operan primordialmente a través de la formación académica, ambiente académico para el desarrollo de competencias, etc. No obstante, en la revisión de literatura realizada, no se ha encontrado una evaluación de impacto de programas de educación subvencionada y otorgada por méritos. Cabe resaltar que este vacío en la literatura es un reto adoptado en la actualidad por Angrist, Pallais y Autor (sin publicar), quienes actualmente están conduciendo una evaluación experimental de los servicios de subvención financiera en un nivel post-secundario en EE.UU. La intervención evaluada presenta componentes similares a los de Beca 18, pues los autores expresan interés en medir los efectos sobre los logros educativos, además del seguimiento de los resultados del mercado laboral. De esta forma, las evaluaciones conducidas a Beca 18 contribuirán potencialmente a nutrir esta literatura, especialmente dado que se propone evaluar los resultados laborales.

²⁵ Este estudio se enfoca en analizar a alumnos del nivel educativo básico, sin embargo se toma como referente para evaluar el efecto del financiamiento y la educación sobre las aspiraciones de alumnos en un contexto de limitados recursos económicos. En el mejor de nuestro conocimiento, no existe una evaluación económica que vincule estos dos factores en alumnos de mayor edad o que postulen a estudios superiores.

3.5. Metodología de evaluación

3.5.1. Diseño de regresión discontinua *fuzzy* y estrategia para identificar el contrafactual

Para estimar el impacto de una intervención, las metodologías de evaluación buscan establecer la diferencia entre la situación de los beneficiarios de la intervención después de haber participado en esta, en relación con un grupo de comparación que no haya sido intervenido. Este grupo de comparación, también denominado grupo de control, en promedio, debe ser muy similar al grupo beneficiario en el momento que recibió la intervención para poder aproximar el escenario contrafactual o situación en que se encontrarían los beneficiarios al no recibir la intervención; para controlar los sesgos en la estimación. Esta comparabilidad se garantiza con una asignación aleatoria de la intervención.

Dada la naturaleza no aleatoria de la intervención, se utilizó el diseño empleado por Beca 18 en la selección de sus beneficiarios para evaluar su impacto. Los beneficiarios de la beca deben cumplir con el requisito básico de estar clasificados como pobres o pobres extremos según el índice de pobreza del SISFOH. A partir del umbral o punto de corte que define la clasificación de pobreza, se propuso un diseño de regresión discontinua para estimar el efecto de Beca 18. Dado que dicho umbral fue elegido por el gobierno de manera independiente a las condiciones generales de vida de los postulantes e independiente de la participación de individuos en Beca 18, se puede suponer que los individuos a un lado del umbral (grupo de tratamiento) son muy parecidos y comparables a los individuos del otro lado del umbral (grupo de control), a manera de un experimento natural. La única diferencia entre ellos sería la exposición al tratamiento; que, en este caso, sería recibir la beca o no. El umbral de pobreza actuaría como un criterio de asignación aleatorio, lo cual aseguraría grupos de postulantes muy parecidos y comparables a ambos lados del umbral.

Conviene recordar tres de los requisitos básicos que deben cumplir los beneficiarios de Beca 18: ser un joven entre 16 y 22 años egresado de colegios públicos; contar con alto rendimiento académico en la secundaria (14 en el caso de universidades y 13 en el caso de institutos) y estar clasificados como pobres o pobres extremos según el índice de pobreza del SISFOH. En ese sentido, potencialmente, existirían tres grupos de posibles controles:

1. Jóvenes postulantes de 16 a 22 años, pobres y pobres extremos, egresados de colegios públicos, cuyo rendimiento académico es ligeramente inferior al definido como alto rendimiento
2. Jóvenes postulantes, pobres y pobres extremos, egresados de colegios públicos, con alto rendimiento académico, cuya edad es ligeramente superior a los 22 años
3. Jóvenes postulantes de 16 a 22 años, egresados de colegios públicos, con alto rendimiento académico, que apenas superan el umbral de pobreza.

El padrón de postulantes de la convocatoria 2013 no tenía observaciones suficientes para los dos primeros casos, pues la mayoría de postulantes cumplía con los requerimientos 1 y 2. En el tercer grupo, en cambio, sí se contaban con suficientes observaciones, pues al momento de postulación, los jóvenes no tenían certeza de su condición de pobreza, no habían sido empadronados o se encontraban muy cerca del umbral. Por ello, se propuso un diseño de regresión discontinua utilizando el umbral de pobreza calculado por el SISFOH para identificar los grupos de tratamiento y control. De esta forma, el índice de pobreza del SISFOH permite cumplir dos requisitos indispensables para la implementación de la técnica de regresión discontinua: (1) la

existencia de un índice continuo de elegibilidad y (2) un umbral definido claramente que permita identificar o clasificar a la población como elegible para la intervención, determinado de manera exógena a la intervención.

Asimismo, dado que hay un cupo de becas fijo en cada convocatoria que ocasiona que no todos los postulantes que cumplen el requisito de pobreza reciban la beca²⁶, se plantea un diseño de regresión *fuzzy*, el cual se aplica cuando la participación no se establece de manera determinística y es la probabilidad condicional de participación en el tratamiento la que es discontinua en el umbral de pobreza según el índice del SISFOH²⁷.

El marco muestral estaría constituido por el padrón de postulantes que cumplen los requisitos de edad y notas, pero no necesariamente la condición de pobreza. Así, en este marco se tendrían tres clases de individuos: (1) los individuos que superan el umbral de pobreza y son no pobres y, por tanto, no recibirían la beca, (2) los individuos pobres que sí reciben la beca y (3) los individuos pobres que no reciben la beca por restricción de cupo.

De esta manera, habría individuos no participantes de Beca 18 tanto a la derecha como a la izquierda del umbral, pero los individuos participantes solo estarían a un lado del umbral. En este caso, la probabilidad de entrar a Beca 18 es positiva al lado izquierdo del umbral (si el individuo es pobre) mientras que la probabilidad de participación es exactamente igual a cero si el hogar tiene índice de pobreza del SISFOH superior al umbral (si no es pobre). Hay un cambio discontinuo en la probabilidad de participación en el umbral que determina la condición de pobreza, tal que solo los individuos a un lado del umbral pueden participar con probabilidad positiva. El grupo de control estaría formado por individuos de la clase 1 y clase 3, mientras que el grupo de tratamiento estaría formado por individuos de la clase 2.

El gráfico 11 muestra la distribución de los postulantes de Beca 18 según condición de pobreza. La línea roja punteada indica el umbral de pobreza. Así, la muestra de posibles tratados beneficiarios estará compuesta por los postulantes que se encuentran al lado izquierdo de la línea roja (en situación de pobreza), mientras que los posibles controles se obtendrán de los postulantes que se encuentren al lado derecho de la línea roja (no pobres).

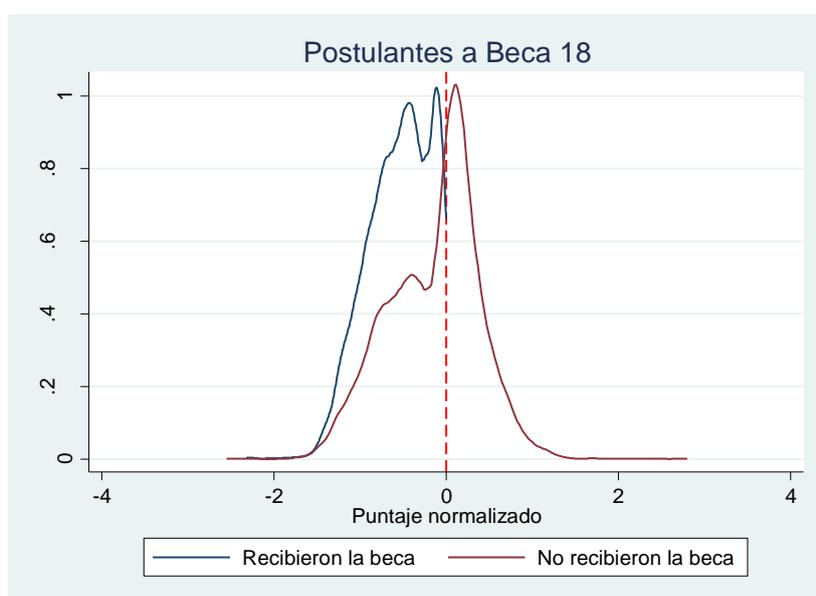
Asimismo, según la trayectoria educativa que sigan los postulantes del grupo de control, se tendrían dos tipos de controles al interior:

- Grupo de control 1: jóvenes elegibles que aplicaron al Beca 18 que no fueron seleccionados para su otorgamiento y siguieron una trayectoria en educación superior con otras fuentes de financiamiento
- Grupo de control 2: jóvenes elegibles que aplicaron al Beca 18 que no fueron seleccionados para su otorgamiento y no siguieron una trayectoria en educación superior

²⁶ Se establece un ranking entre todos los postulantes que cumplen todos los requisitos (rendimiento y condición de pobreza) para el otorgamiento de becas hasta cubrir el cupo de becas asignadas en cada convocatoria (por regiones y por universidad). Este ranking pondera si es pobre y notas, pero también sigue criterios de oportunidad en el calendario de matrícula, por lo que no es posible replicar ni usar como variables de clasificación.

²⁷ En la convocatoria del 2013 se otorgaron 4 049 becas, de los 6 900 postulantes que cumplían con el requisito de pobreza.

Gráfico 11. Distribución de los postulantes según puntaje de pobreza

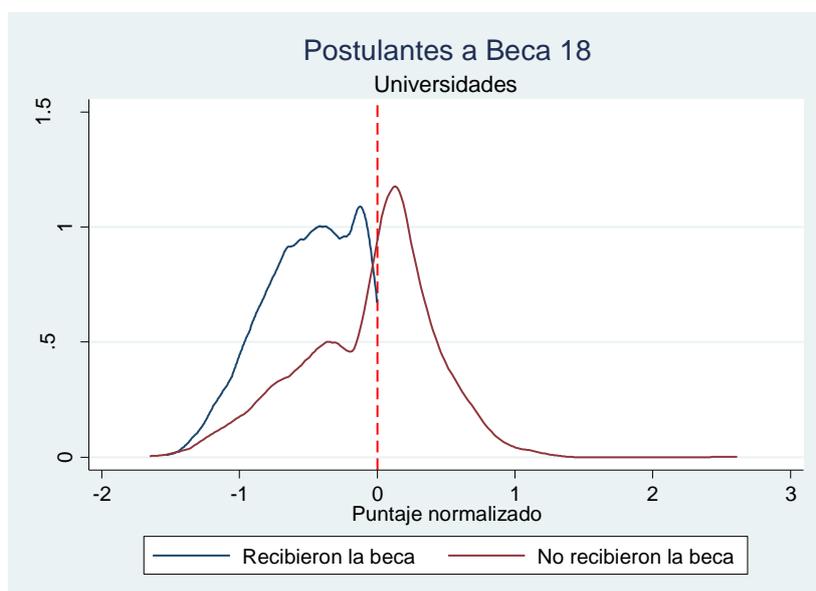


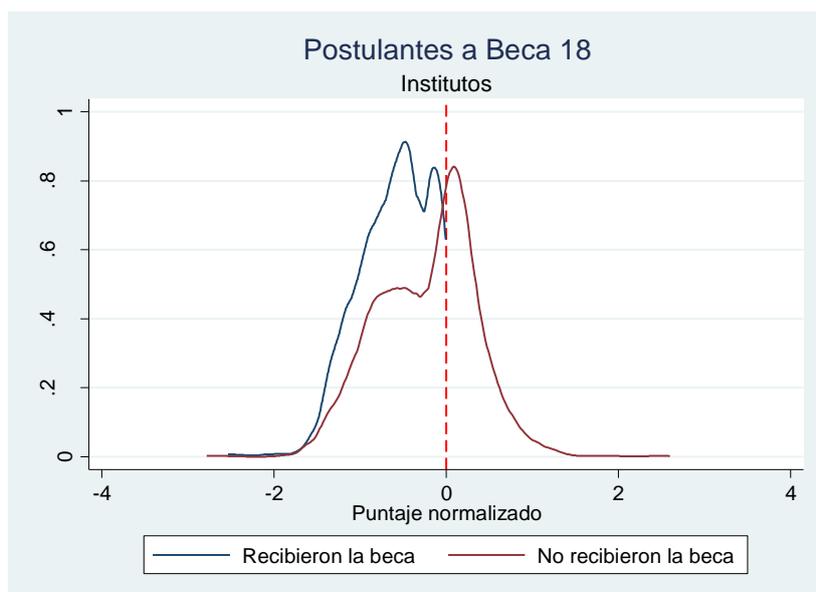
Fuente: Padrón del PRONABEC convocatoria 2013.
Elaboración propia.

Esta distinción entre controles es importante en la medida que ciertos efectos de la intervención (tales como atraso académico deserción y notas) solo se manifiestan entre los jóvenes que han accedido a una educación superior. Es decir, dependiendo del efecto o indicador que se quiera medir, se usará al grupo de controles 1, al grupo de controles 2 o a ambos.

Finalmente, tal como se ha mencionado anteriormente, dado que las variables de resultado definidas pueden ser muy diferentes entre IES, se decidió separar la muestra en universidades e institutos, con lo que se tendrá resultados diferenciados para estos dos grupos, tal como se observa en el gráfico 12.

Gráfico 12. Distribución de los postulantes según puntaje de pobreza, según institución de postulación





Fuente: Padrón del PRONABEC convocatoria 2013.
Elaboración propia.

3.5.2. Métodos para estimación del efecto promedio sobre los tratados (estimador ATE) y efecto promedio local sobre los tratados (estimador LATE)

De acuerdo a la literatura de evaluación de impacto, el diseño de regresión discontinua es el método cuasi experimental más robusto utilizable en programas cuyo mecanismo de focalización se basa en un índice (variable continua) con un punto de corte claramente definido, con resultados similares a los de un experimento aleatorio (Gertler et al., 2011; Duflo, Glennester y Kremer, 2007; Khandker, Koolwal y Samad, 2010). Si la variable Z es continua y el umbral ha sido definido de manera arbitraria, la comparación de estos dos grupos genera un estimador válido del impacto del tratamiento, al menos alrededor del punto de corte \bar{Z} – efecto promedio local del tratamiento (Bernal y Peña, 2012). Sin embargo, el enfoque de discontinuidad también es equivalente a la metodología de variables instrumentales donde las reglas de elegibilidad determinadas por el umbral e índice de pobreza se utilizan como instrumentos para identificar exógenamente el tratamiento (becarios y no becarios), pues está altamente correlacionada con la selección de becarios y es independiente de las condiciones de vida y resultados de los postulantes (Banco Mundial, 2012).

Formalmente, el diseño de regresión discontinua *fuzzy* ocurre cuando la participación efectiva en la intervención T depende de la variable Z (valor del índice de pobreza) con un punto de corte z^* que determina la condición de pobreza, como de otras variables observadas y no observadas. En este caso, la relación estaría determinada por la siguiente ecuación:

$$Y_i = \beta Z_i + e_i$$

Donde los postulantes con $Z < z^*$ son elegibles y los postulantes con $Z > z^*$ no son elegibles. Asumiendo que se puede calcular el límite a cada lado del umbral z^* , el estimador del impacto para en una banda $e > 0$ alrededor de z^* sería:

$$E[y_i | z^* - \varepsilon] - E[y_i | z^* + \varepsilon] = E[\beta S_i | z^* - \varepsilon] - E[\beta S_i | z^* + \varepsilon]$$

Tomando límites a ambos lados de la ecuación cuando se tiende a cero, se identificarían β , el efecto tratamiento para un diseño *fuzzy*; como el ratio de la diferencia en las variables de resultado de los postulante a cada lado del umbral versus la diferencia en las probabilidades de participar.

$$P(T) = E(T/Z)$$

Donde $T=1$ si recibió la beca y $T=0$ si no recibió la beca (Ravallion, 2008).

$$\lim_{\varepsilon \rightarrow 0} E[y_i | z^* - \varepsilon] - \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} E[y_i | z^* + \varepsilon] = y^- - y^+ = \beta(Z^- - Z^+)$$

$$\beta_{RDD}(\bar{Z}) = \frac{\bar{Y}(\bar{Z}^-) - \bar{Y}(\bar{Z}^+)}{\widehat{Pr}(T = 1|\bar{Z}^-) - \widehat{Pr}(T = 1|\bar{Z}^+)}$$

Donde $\bar{Y}(\bar{Z}^-)$ y $\bar{Y}(\bar{Z}^+)$ son los promedios muestrales de la variable de resultado en una vecindad a cada lado del umbral \bar{Z} y $\widehat{Pr}(D = 1|\bar{Z}^-)$ y $\widehat{Pr}(D = 1|\bar{Z}^+)$ son estimadores de la probabilidad de participación en la intervención en una vecindad a cada lado del umbral.

Se pueden utilizar métodos no paramétricos para estimar la magnitud de la diferencia o discontinuidad en Y en una regresión discontinua *fuzzy* como las regresiones locales lineales o polinómicas de las variables de resultado en función del índice de pobreza normalizado de los postulantes d_{ic} ²⁸ para los postulantes a ambos lados del umbral ubicados en una banda alrededor del umbral. Similarmente, se pueden aplicar regresiones locales polinómicas para el tratamiento T que permiten aproximar la discontinuidad en la probabilidad de tratamiento. El ratio de la discontinuidad en Y versus discontinuidad en T es el efecto tratamiento para un diseño *fuzzy*. En las estimaciones, se aplica esta metodología para estimar el efecto tratamiento de manera no paramétrica²⁹.

Sin embargo, para evaluar la robustez de los resultados, además de las estimaciones no paramétricas en una ventana alrededor del punto de corte para identificar el impacto, también se estima, alternativamente, el efecto tratamiento a través de un enfoque paramétrico como el método de variables instrumentales (método generalizado de momentos), empleando la discontinuidad en el umbral de elegibilidad y el índice de pobreza como instrumentos de la variable que define el tratamiento (recibir o no la beca) para corregir el sesgo selección de dicha variable. En este caso, se obtendría el mismo estimador de regresión discontinua.

$$\beta = \frac{cov(Y_i, Z_i)}{cov(T_i, Z_i)}$$

$$\beta_{IV,LATE} = \frac{E(Y|P(Z) = P(z)) - E(Y|P(Z) = P(z'))}{P(z) - P(z')}$$

Para aislar la parte de la variable de tratamiento, que es exógena (independiente de las características no observables que pueden estar correlacionados con los resultados), en la primera etapa del método de variables instrumentales, se estima la participación de la intervención T como

²⁸ Sea $d_{ic} = p_{ic} - z * c$ la distancia del puntaje del índice SISFOH que obtiene el postulante i en el conglomerado c al correspondiente umbral de elegibilidad z_c .

²⁹ Se utilizan polinomios de primer grado, que es la especificación que hace balance en las variables de línea de base. El ancho de banda utilizado corresponde a Calonico, Cattaneo y Titiunik (2014), el comando empleado en el software de Stata es *rdrobust*.

una función de los instrumentos Z , lo cual arrojará la probabilidad condicional de participación predicha $P(Z) = \hat{P}(T = 1|Z)$. Se utilizó como instrumentos la distancia del índice SISFOH respecto al umbral de pobreza d_{ic} y la región de origen del postulante, y, en algunos casos, las notas de los postulantes, considerando el cupo limitado de vacantes.

En la segunda etapa, se estima una regresión lineal (o modelo de probabilidad lineal)³⁰ para las variables de resultado Y , utilizando la probabilidad de participación predicha estimada en la primera etapa como regresor, en lugar de la participación. En esta regresión, se utilizan como covariables la distancia del índice SISFOH respecto al umbral de pobreza y, para algunos casos indicadores de trayectoria educativa³¹, el número de ciclos matriculados y una variable que indica si la institución educativa es de alta calidad³². Asimismo, para estos mismos indicadores de resultado, donde se compara el grupo de becarios sólo con los controles tipo 1 (aquellos que estudiaron sin beca) se realiza una corrección de Heckman, a partir de la incorporación del ratio de Mills en la regresión, para corregir el sesgo de selección ocasionado por acotar la muestra de postulantes de control a los postulantes que estudiaron (tratados y controles tipo 1)³³. Asimismo, se estiman errores estándar clusterizados por institución educativa para corregir la posible correlación de los errores de los postulantes que estudian en una misma institución educativa.

Finalmente, el estimador de variables instrumentales β_{IV} predice consistentemente el impacto medio de la intervención atribuible al instrumento y mide el cambio promedio en el resultado de un cambio en probabilidad de recibir la beca. En este sentido, se verificaron en las estimaciones que los instrumentos (la distancia del índice SISFOH respecto al umbral de pobreza y la región de origen) cumplan las restricciones de exclusión y sobre identificación, para poder evaluar su pertinencia.

3.5.3. Validación de supuestos de la metodología de regresión discontinua

Si se asume que el diseño de regresión discontinua tuvo éxito para generar las condiciones similares a la de un experimento, los grupos a cada lado del umbral deberían ser equivalentes. Para verificar que todas las diferencias observables y no observables entre el grupo de intervención y el grupo de control hayan sido removidas por el diseño de regresión discontinua, se realizaron pruebas de medias en un conjunto de características basales observadas entre los grupos de intervención (becarios) y control (postulantes no becados) que conforman la muestra de evaluación. Sobre esta muestra se hicieron pruebas de diferencias simples, con la inclusión de la distancia al punto de corte, en polinomio de segundo grado y con interacciones entre ellas. Además, se hicieron pruebas en características individuales del postulantes como género, edad, lengua materna, etnicidad, promedio de notas de la secundaria y puntaje de ingreso a la IES, región y ámbito de procedencia; y sobre características del hogar como tenencia de activos, nivel educativo del apoderado y número de miembros del hogar y número de hermanos en edad de postular a una IES, que aproximan condiciones iniciales.

³⁰ También se emplea una especificación no lineal (*probit* o *logit*) cuando la variable de resultado era categórica.

³¹ Para los indicadores de resultados: promedio ponderado, permanencia o interrupción académica y deserción temporal.

³² Se utilizó como referencia el ranking *QS University Ranking* para medir la calidad de las instituciones educativas.

³³ En la ecuación de selección se estimó la probabilidad de estudiar en función de la educación del padre, región de procedencia, índice SISFOH.

Así, sea y_{ip} el resultado de interés en el postulante ip . Se comparan promedios bajo dos escenarios:

1. Diferencias simples entre grupos
2. Diferencias controladas por la distancia del puntaje SISFOH respecto al umbral de pobreza en polinomios de grado 1. No obstante, se replicaron los cálculos con modelos polinomiales con interacción de grado 1 (entre la distancia del puntaje de SISFOH y el umbral de pobreza y la condición de tratamiento) y polinomios de segundo grado. Esta estimación se hace mediante la siguiente ecuación:

$$y_i = \alpha_0 + \alpha_1 T_i + \alpha_2 d_i + \alpha_3 d_i^2 + \alpha_4 d_i T_i + \alpha_5 d_i^2 T_i + \varepsilon_{ip}$$

Donde T es una variable dicotómica con valor 1 para los hogares donde $Z_{ic} < z_c$ y 0 si no. El término ε denota el término de error.

Las tablas 12 y 13 muestran las diferencias para estas variables. La columna (1) muestra los valores p para una prueba simple de diferencias, la columna (2) muestra las diferencias controlando por la distancia al punto de corte en polinomio grado 1 permitiendo diferentes parámetros a ambos lados del punto de corte. Se encuentra que, aunque hay algunas dimensiones en las que no hay balance con una diferencia simple, estas diferencias desaparecen una vez que se incluyen los polinomios de segundo grado o interacciones de la relación entre el estatus socioeconómico del hogar medido por el índice de pobreza del SISFOH y la variable de tratamiento.

El cumplimiento del balance entre estas características también permite validar la especificación paramétrica que aproxima la relación entre las covariables que caracterizan al postulante con el índice SISFOH, antes de la intervención. Es decir, permiten verificar el supuesto de continuidad local, que implica que no existe discontinuidad en \bar{Z} en la relación entre la variable de resultado Y y las variables X que la determinan, por lo que que algún cambio o discontinuidad post intervención, puede ser atribuida a la intervención. Esta especificación se emplea para la estimación paramétrica de los resultados usando variables instrumentales (método generalizado de momentos). Sin embargo, también se estimaron regresiones polinómicas a medida de prueba placebo entre estas variables y la distancia del índice SISFOH respecto al umbral de pobreza. En ella se realizó el procedimiento habitual para estimar el efecto de una intervención bajo un diseño de regresión discontinua; sin embargo, dado que en ese periodo no se había iniciado con el tratamiento, el resultado esperado (y obtenido) sobre las variables de interés es el de continuidad en su distribución alrededor del punto de corte. A este procedimiento se le denomina “placebo”. Los resultados se reportan en las mismas tablas.

Tabla 12. Características de postulantes a universidades

Variables	Postulantes a universidades											
	Test simple				Test condicionado							
					Paramétrico ¹				No Paramétrico ²			
	T vs. C1		T vs. C1 + C2		T vs. C1		T vs. C1 + C2		T vs. C1		T vs. C1 + C2	
	Diferencia	E.E.	Diferencia	E.E.	Diferencia	E.E.	Diferencia	E.E.	Diferencia	E.E.	Diferencia	E.E.
<i>Características del hogar</i>												
Acceso al servicio eléctrico en el hogar	0.04*	0.01	0.01	0.01	-0.06**	0.02	-0.04**	0.02	-0.20**	0.07	-0.23**	0.08
Tenencia de computadora en el hogar	0.02	0.02	0.01	0.02	-0.02	0.02	-0.02	0.02	0.03	0.09	-0.02	0.09
Tenencia de celular en el hogar	0.02	0.02	-0.01	0.02	-0.03	0.03	0.0	0.0	-0.16*	0.07	-0.19*	0.08
Acceso al servicio de internet en el hogar	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.0	0.0	-0.02	0.05	-0.03	0.05
Tamaño del hogar	-0.21	0.12	-0.15	0.11	0.20	0.15	0.2	0.1	-0.72	0.56	-0.92	0.60
<i>Características del postulante</i>												
Sexo	-0.07	0.03	-0.04	0.03	0.08*	0.04	0.06	0.03	-0.14	0.16	-0.14	0.17
Edad	0.02	0.06	0.08	0.16	-0.1	0.08	-0.11 ^a	0.09	-0.12	0.4	-0.32	0.39
Lengua materna: Castellano	0.03	0.02	-0.01	0.02	-0.02	0.02	0.01	0.02	0.12	0.1	0.25*	0.13
Procedencia rural	0.01	0.02	0.05*	0.02	0.10**	0.03	0.07**	0.03	0.15	0.12	0.18	0.12
Promedio de notas de 1° a 5° de secundaria	0.13*	0.06	-0.05	0.06	-0.05	0.08	0.12	0.07	-0.23	0.36	-0.16	0.32
Puntaje ingreso a la IES	48.36	28.83	29.12	26.02	-35.65	35.58	-5.17	31.43	-185.28	192.9	-119.45	161.88
Modalidad de ingreso: examen ordinario	-0.09**	0.02	-0.06**	0.02	0.09**	0.02	0.04 ^a	0.03	0.14	0.13	0.04	0.08
Modalidad de ingreso: primeros puestos	0.01	0.51	0.00	0.01	0	0.02	0	0.01	0.02	0.06	0.03	0.05

<i>Características del apoderado</i>												
Nivel educativo del apoderado: Sin nivel	-0.01	0.01	-0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	-0.06	0.04	-0.07	0.04
Nivel educativo del apoderado: Inicial	-0.01	0.01	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.03	0.02	0.02	0.02
Nivel educativo del apoderado: Primaria	-0.03	0.03	0.00	0.03	0.05	0.03	0.01	0.03	0.21	0.15	0.26	0.14
Nivel educativo del apoderado: Secundaria	-0.01	0.03	0.00	0.03	-0.04	0.04	-0.04	0.03	-0.12	0.15	-0.22	0.14
Nivel educativo del apoderado: Superior no universitaria	0.03	0.02	0.02	0.02	-0.01	0.03	0.00	0.02	-0.08	0.09	-0.02	0.08
Nivel educativo del apoderado: Superior universitaria	0.02	0.02	0.00	0.01	0.00	0.02	0.02	0.02	0.03	0.07	0.03	0.07

** (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.01

*(p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.05

^{1/} Estimación paramétrica bajo un modelo de regresión con Mínimos Cuadrados Ordinarios.

^{2/} Estimación no paramétrica bajo un modelo de Regresión Local Lineal o estimación Kernel, dentro de un ancho de banda calculado para un diseño *fuzzy*, propuesto por Calonico, Cattaneo y Titiunik (2014).

^{3/} Estimación paramétrica bajo un modelo lineal con interacción de primer grado.

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca18 – INEI, MEF

Elaboración propia.

Tabla 13. Características de postulantes a institutos

Variables	Postulantes a institutos											
	Test simple				Test condicionado							
					Paramétrico ¹				No Paramétrico ²			
	T vs. C1		T vs. C1 + C2		T vs. C1		T vs. C1 + C2		T vs. C1		T vs. C1 + C2	
	Diferencia	E.E.	Diferencia	E.E.	Diferencia	E.E.	Diferencia	E.E.	Diferencia	E.E.	Diferencia	E.E.
<i>Características del hogar</i>												
Acceso al servicio eléctrico en el hogar	0.00	0.02	0.02	0.02	-0.02	0.02	-0.04 ^a	0.03	-0.20	0.13	-0.30*	0.13
Tenencia de computadora en el hogar	0.00	0.01	-0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	-0.04	0.05	-0.02	0.05
Tenencia de celular en el hogar	0.03	0.02	0.01	0.02	-0.04	0.03	-0.01	0.02	-0.25	0.14	-0.51*	0.25
Acceso al servicio de internet en el hogar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	-0.04	0.03	-0.04	0.03
Tamaño del hogar	-0.18	0.15	-0.22	0.13	0.19	0.16	0.24	0.14	-0.07	0.67	0.66	0.88
<i>Características del postulante</i>												
Sexo	0.00	0.03	-0.01	0.03	-0.01	0.03	0.00	0.03	0.16	0.15	0.36*	0.15
Edad	-0.07	0.07	0.08	0.07	-0.03	0.08	-0.14	0.07	-0.93*	0.45	-0.59	0.46
Lengua materna: Castellano	0.05*	0.02	0.04	0.02	-0.04	0.03	-0.02	0.02	0.39	0.22	0.66	0.37
Procedencia rural	0.02	0.03	0.02	0.02	0.05	0.03	0.04 ^a	0.04	0.14	0.21	0.46	0.30
Promedio de notas de 1° a 5° de secundaria	0.08	0.05	-0.02	0.05	0.01	0.06	0.03 ^a	0.07	-0.08	0.34	-0.28	0.33
Puntaje ingreso a la IES	-12.65	14.81	-9.19	11.74	22.20	16.42	14.55	12.79	88.86	90.03	60.48	89.02
Modalidad de ingreso: examen ordinario	0.01	0.01	-0.06**	0.02	-0.03	0.01	-0.03*	0.01	-0.22	0.13	-0.28*	0.14
Modalidad de ingreso: primeros puestos	-0.01	0.01	0.00	0.01	0.03	0.01	0.03**	0.01	0.25*	0.11	0.34**	0.13

<i>Características del apoderado</i>												
Nivel educativo del apoderado: Sin nivel	-0.01	0.02	-0.02	0.01	0.01	0.02	0.03	0.02	-0.27	0.14	-0.28	0.15
Nivel educativo del apoderado: Inicial	-0.02	0.01	-0.01	0.01	0.02	0.01	0.00	0.01	0.05	0.03	0.04	0.06
Nivel educativo del apoderado: Primaria	0.04	0.03	0.04	0.03	-0.05	0.03	-0.04	0.03	-0.38*	0.16	-0.38*	0.15
Nivel educativo del apoderado: Secundaria	-0.03	0.03	-0.01	0.03	0.03	0.03	0.01	0.03	0.42*	0.16	0.43*	0.18
Nivel educativo del apoderado: Superior no universitaria	0.00	0.02	-0.01	0.01	0.00	0.02	0.01	0.01	0.07	0.08	0.08	0.06
Nivel educativo del apoderado: Superior universitaria	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.06	0.05	0.06	0.05

** (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.01

*(p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.05

^{1/} Estimación paramétrica bajo un modelo de regresión con Mínimos Cuadrados Ordinarios.

^{2/} Estimación no paramétrica bajo un modelo de Regresión Local Lineal o estimación Kernel, dentro de un ancho de banda calculado para un diseño *fuzzy*, propuesto por Calonico, Cattaneo y Titiunik (2014).

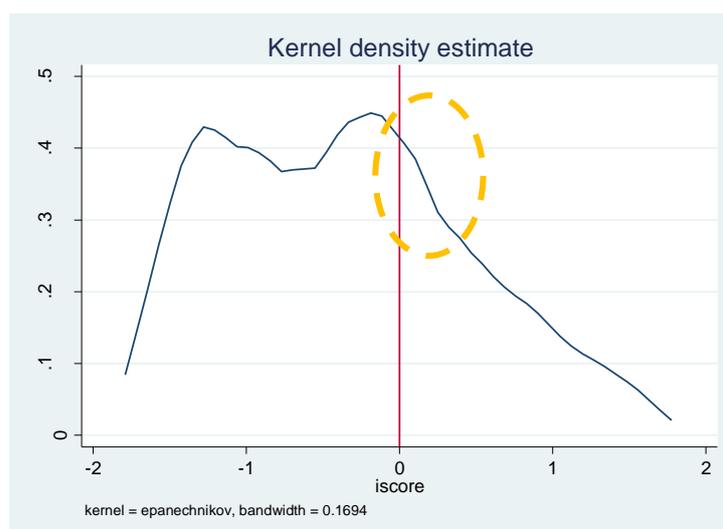
^{3/} Estimación paramétrica bajo un modelo lineal con interacción de primer grado.

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca18 – INEI, MEF

Elaboración propia.

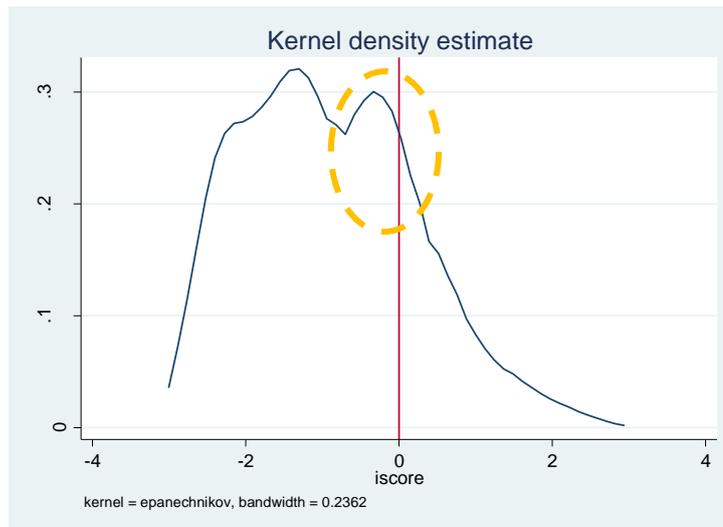
Finalmente, para validar el diseño es necesario que el punto de corte de pobreza y los valores del índice SISFOH de los hogares no hayan sido manipulados por los postulantes ni por Beca 18 para otorgar las becas. Para verificar este supuesto se utilizó el test de McCrary. El procedimiento consiste en la identificación de una discontinuidad en la distribución de la frecuencia del índice SISFOH, alrededor del punto de corte. En caso de existir una acumulación de observaciones para el lado en que se ubican los candidatos del grupo de control, se generan suspicacias sobre la verdadera condición de pobreza del postulante; lo cual, a su vez, podría estar escondiendo información que conlleve a obtener estimaciones sesgadas. No obstante, dado que los postulantes no conocen exactamente el valor del umbral que determina el estatus de pobreza, los resultados que se obtienen de la aplicación de este test no deben ser considerados netamente como evidencia de manipulación, sino meramente como la observación de una discontinuidad de la frecuencia alrededor del umbral, la cual debe ser analizada a mayor profundidad. Los gráficos 13 a 16 muestran la densidad del puntaje de pobreza de los postulantes a universidades e institutos, respectivamente. Dichos gráficos muestra que no hay una discontinuidad clara alrededor del punto de corte del lado del grupo de control, pero sí una pequeña acumulación del lado de los postulantes que cumplen la condición de pobreza, por lo cual, no hay indicios de manipulación del puntaje de pobreza.

Gráfico 13. Kdensity de variable *score* para postulantes a universidades (total controles)



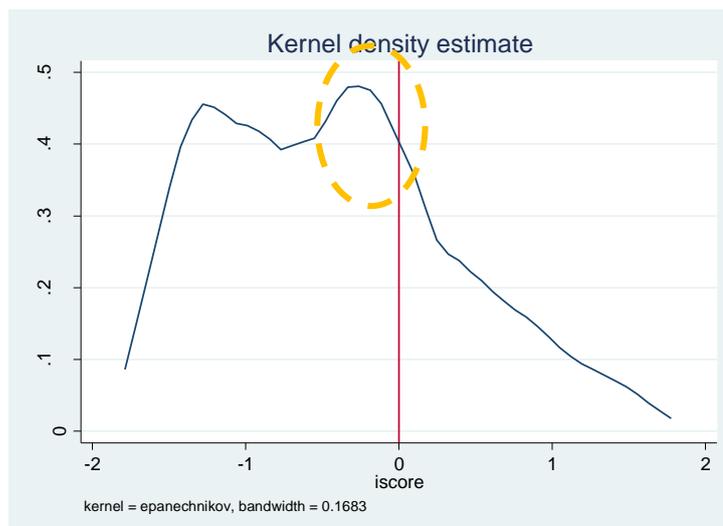
Fuente: Padrón del PRONABEC convocatoria 2013.
Elaboración propia.

Gráfico 14. Kdensity de variable *score* para postulantes a institutos (total controles)



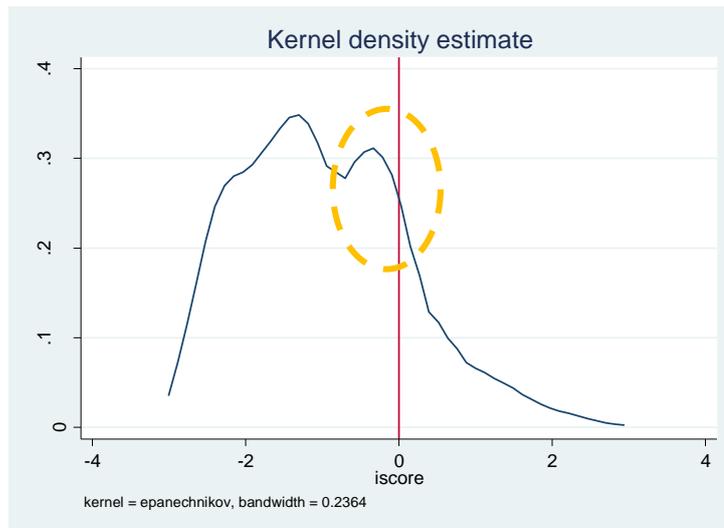
Fuente: Padrón del PRONABEC convocatoria 2013.
Elaboración propia.

Gráfico 15. Kdensity de variable *score* para postulantes a universidades (controles 1)



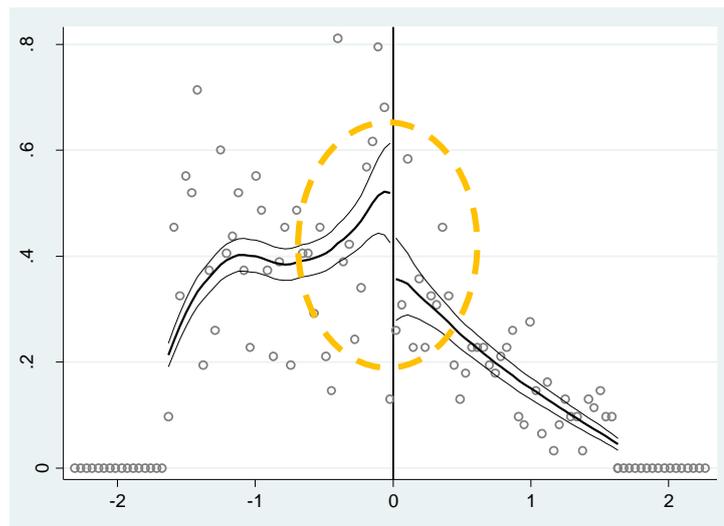
Fuente: Padrón del PRONABEC convocatoria 2013.
Elaboración propia.

Gráfico 16. Kdensity de variable Score para postulantes a institutos (controles 1)



Fuente: Padrón del PRONABEC convocatoria 2013.
Elaboración propia.

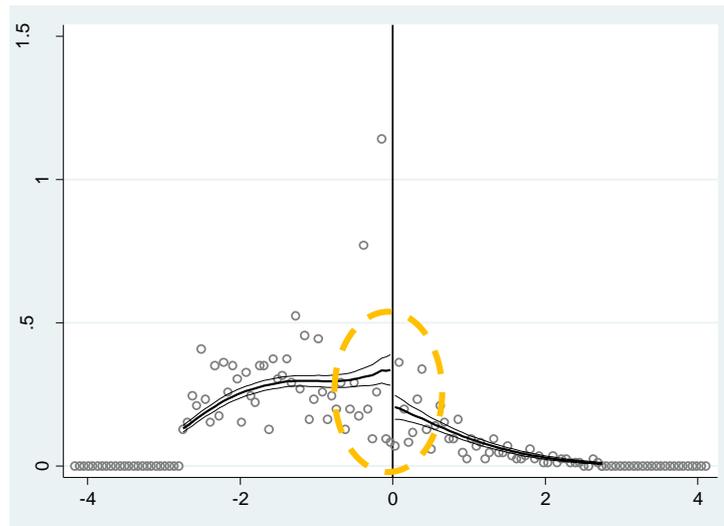
Gráfico 17. McCrary de variable *score* para postulantes a universidades (total controles)³⁴



Fuente: Padrón del PRONABEC convocatoria 2013.
Elaboración propia.

³⁴ **Discontinuidad estimada** (dif. logarítmica de la altura): -0.378
D.E: 0. 155 **t:** -2.43 > 1.95

Gráfico 18. McCrary de variable *score* para postulantes a institutos (total controles)³⁵



Fuente: Padrón del PRONABEC convocatoria 2013.
Elaboración propia.

³⁵ **Discontinuidad estimada** (dif. logarítmica de la altura): -0.490
D.E: 0.137 **t:** -3.57 > 1.95

3.6. Tamaño y selección de la muestra

3.6.1. Fuentes de información empleadas y marco muestral

El marco muestral está constituido por el padrón de postulantes de Beca 18 que cumplen los requisitos de edad, colegio de procedencia y notas en secundaria, verificado y validado por la Oficina de Becas³⁶. El PRONABEC remitió a la DGPP este padrón, el cual contenía 11 174 postulantes. La tabla 14 detalla la distribución de postulantes según pobreza.

Tabla 14. Marco muestral según condición de Pobreza

Condición	No pobre	Pobre	Pobre extremo	Sin nivel	Total
No becados	2 618	978	2 086	1 439	7 121
Becados	0	1 105	2 948	0	4 053
Total	2 618	2 083	5 034	1 439	11 174

Fuente: Padrón de PRONABEC Convocatoria 2013.
Elaboración propia.

La identificación de los becados y no becados proviene de la clasificación de pobreza establecida por el SISFOH. En las tablas 15 y 16 se observa que 1 439 postulantes no contaban con el estado de condición de pobreza en la fecha en la que postularon. Asimismo, de los 9 735 postulantes restantes, solo 7 021 tenían condición de pobreza (pobre o pobre extremo) calculado a partir del índice SISFOH. Debido a que la metodología de regresión discontinua necesita de este puntaje para la selección de los grupos de evaluación, el marco muestral para la selección de la muestra se acotó a los 7021 postulantes que tenían condición de pobreza calculada a partir del índice SISFOH. En las siguientes tablas se observa cómo se distribuye la muestra, para los postulantes con índice SISFOH, según condición de pobreza y por condición de tratamiento (si recibió la beca o no), tanto para universidades como para institutos.

Tabla 15. Marco muestral con índice SISFOH según condición de Pobreza (en universidades)

Postulantes a universidades				
Condición	No Pobre	Pobre	Pobre Extremo	Total
No becados	1,069	213	585	1,867
Becados	0	491	1,278	1,769
Total	1,069	704	1,863	3,636

Fuente: Padrón de PRONABEC Convocatoria 2013.
Elaboración propia.

Tabla 16. Marco muestral con índice SISFOH según condición de Pobreza (en institutos)

Postulantes a Institutos				
Condición	No Pobre	Pobre	Pobre Extremo	Total
No becados	884	331	894	2,109
Becados	0	241	1,035	1,276
Total	884	572	1,929	3,385

Fuente: Padrón de PRONABEC Convocatoria 2013.
Elaboración propia.

³⁶ El padrón también contiene información socioeconómica reportada por los postulantes y validada *in situ* por Beca 18 para los postulantes declarados pobres por el SISFOH, departamento, provincia, distrito y centro poblado y dirección del postulante.

De la tabla antecedente, se observa que del marco de postulantes a universidades, 1 769 becados y 1 867 no recibieron la beca (de los cuales 1 069 son no pobres y 798 son pobres o pobres extremos); mientras que dentro del marco de postulantes a institutos hay 1 276 becados y 2 109 posibles controles no becados (884 son no pobres y 1 225 son pobres o pobres extremo).

3.6.2. Cálculos de poder

Tomando en cuenta el enfoque conocido como efecto mínimo detectable (EMD), término que hace referencia al impacto más pequeño que un ejercicio estadístico es capaz de detectar (Bloom, 1995) y asumiendo una especificación paramétrica lineal entre la variable de resultado y el índice de focalización en la estimación bajo regresión discontinua³⁷, se tiene que el tamaño de muestra necesario para identificar el impacto proviene de³⁸:

$$n = \frac{(z_{1-\alpha} - z_{\beta})^2 (1 - R^2)}{EMD^2 p(1-p)(1 - R_1^2)} \quad (1)$$

Donde α es el nivel de significancia; $1 - \beta$ es el nivel de potencia; R^2 es la bondad de ajuste de la ecuación que identifica el impacto; EMD es el efecto mínimo detectable; p es el porcentaje de tratados y R_1^2 es la bondad de ajuste entre la variable de tratamiento T y el score (Z). Detalles técnicos de la estimación pueden ser consultados en MEF (2012).

Asimismo, como se quiere analizar el impacto de manera independiente entre universidades e institutos con nivel de representatividad, se majearon muestras independientes. El tamaño muestral requerido para cada uno, de acuerdo al conjunto de parámetros señalados, se muestra en la tabla 17.

Tabla 17. Tamaño de muestra deseable

Parámetro	Descripción	Par. Iniciales (p=0.6)	Par. Iniciales (p=0.7)	Fuente
alpha	Nivel de significancia	0.05	0.05	Nivel usual
1-beta	Potencia	0.80	0.80	Nivel usual
EMD	Efecto Mínimo Detectable	0.20	0.17	Pequeño de acuerdo a Cohen (1988)
R ²	R2 de la regresión	0.20	0.20	Arbitrario**
P	Porcentaje de tratados	0.60	0.60	Nivel usual
RTS	R ² de la regresión Auxiliar	50%	50%	Institutos y universidades, respectivamente.
n	Tamaño muestral	980	1432	Institutos y universidades, respectivamente.

** En modelos de corte transversal el R^2 no suele ser alto. Típicamente un buen ajuste puede significar tener un indicador que se encuentra entre 20% y 40%. Elaboración propia.

Dependiendo de los valores asumidos para el EMD y la proporción de controles por cada tratado, el tamaño de muestra que se requería para universidades como institutos varía entre 980 a 1 432.

³⁷ $Y_i = \alpha + \beta_0 T_i + \beta_1 r_i + \varepsilon_i$

³⁸ La derivación formal de dicha expresión puede ser consultada en MEF (2012).

Asumiendo que la proporción de tratados por controles es de 60% y un EMD de 0.20 desviaciones estándar³⁹, se necesitaría una muestra de 1426 postulantes para universidades e institutos respectivamente.

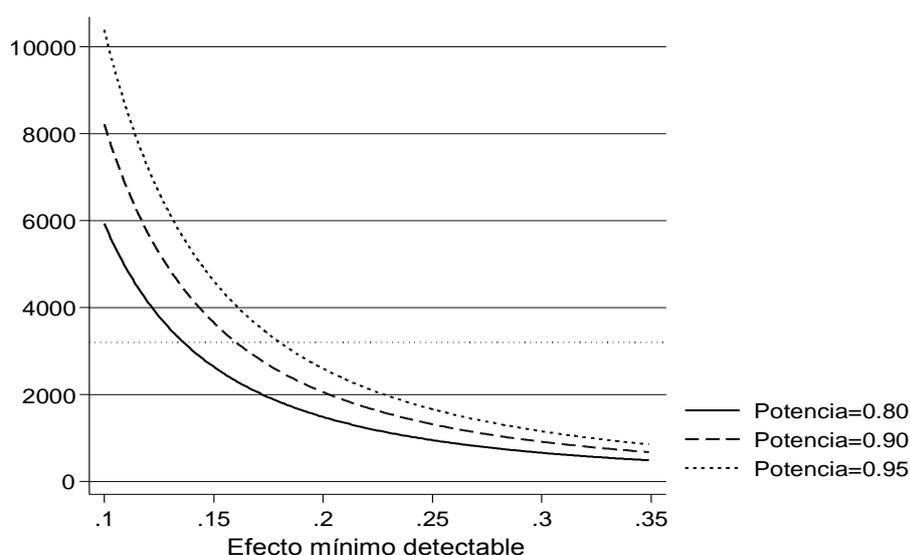
Tabla 18. Tamaño de la muestra

Grupo	Selección	Selección
	p=0.60, EMD=0.20	p=0.60, EMD=0.17
Tratamiento	588	852
Comparación	392	568
Tamaño Muestral	980	1421

Elaboración propia.

Asimismo, como algunos indicadores sobre los que se evaluaría el impacto de Beca 18 (ej. notas, deserción, atraso, etc.) requieren como mínimo de ese número de controles que estudien en alguna institución superior sin beca, el tamaño de la muestra de controles se incrementó en 30% para asegurar la cuota mencionada. El INEI consideró un número adicional de postulantes por posible pérdida.

Gráfico 19. Cálculo del efecto mínimo detectable



Elaboración propia.

5.3.3. Selección de la muestra

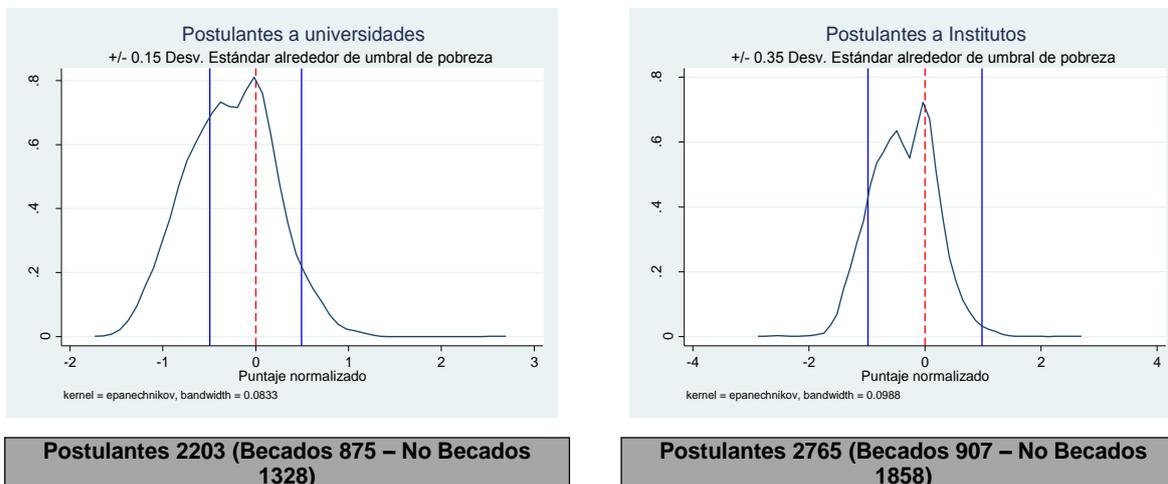
El tamaño de muestra necesario para poder realizar los cálculos de impactos y que estos sean representativos por universidad e institutos es de 980. Asimismo, los postulantes se seleccionaron según su distancia al umbral, para lo cual se realizó un análisis de sensibilidad para diferentes anchos de banda o distancias respecto al umbral. Se seleccionó la ventana más cercana al umbral

³⁹ Este efecto es considerado como relativamente pequeño de acuerdo a la literatura revisada (Cohen, 1988).

que tenía suficientes observaciones para cubrir el número de observaciones mínimo requerido para estimar efectos, según los cálculos de poder.

El gráfico 20 y la tabla 19 muestran el número de observaciones para los diferentes anchos de banda, en desviaciones estándar, obtenidos a partir del análisis de sensibilidad.

Gráfico 20. Selección de la muestra



Fuente: Padrón del PRONABEC convocatoria 2013.
Elaboración propia.

Tabla 19. Selección de la muestra

Universidades			
BAND WITH (distancia del umbral del sisfoh en desv. standar)	Total	Tratados	Controles
0.1SD	1591	593	998
0.15SD	2203	875	1,328
0.2SD	2642	1,115	1,527
0.3SD	3270	1,505	1,765
0.4SD	3492	1,644	1,848
0.5SD	3517	1,657	1,860
0.6SD	3518	1,657	1,861
0.7SD	3518	1,657	1,861
0.8SD	3519	1,657	1,862
0.9SD	3519	1,657	1,862
1SD	3519	1,657	1,862

	Institutos		
BAND WITH (distancia del umbral del sisfoh en desv. standar)	Total	Tratados	Controles
0.1SD	1116	291	825
0.15SD	1526	417	1109
0.2SD	1929	586	1343
0.3SD	2534	815	1719
0.35SD	2765	907	1858
0.4SD	2947	995	1952
0.5SD	3161	1099	2062
0.6SD	3217	1124	2093
0.7SD	3225	1126	2099
0.8SD	3227	1128	2099
0.9SD	3229	1129	2100
1SD	3233	1130	2103

Fuente: Padrón del PRONABEC convocatoria 2013.
Elaboración propia.

En base a lo reportado en la Tabla 18 y al tamaño de la muestra, se seleccionan los umbrales de 0.15 desviaciones estándar para el caso de universidades y 0.35 desviaciones estándar para el caso de institutos. Además, se aplicó una técnica de emparejamiento entre postulantes becados y no becados dentro de estos umbrales para asegurar el balance de las condiciones iniciales. Las variables empleadas para el emparejamiento fueron edad, notas promedio, porcentaje de mujeres, nivel educativo del jefe de hogar, tenencia de plancha, tenencia de celular, tenencia de computadora, acceso a internet, acceso a electricidad, etc. Los resultados se muestran a continuación.

Finalmente, el marco muestral se redujo a 1 700 postulantes de universidades (833 becados y 862 controles) y 1 706 postulantes de institutos (840 becados y 866 no becados). La distribución por

condición de pobreza se muestra en la tabla 20. Este marco considera las posibles pérdidas y los controles que habría que entrevistar para conseguir una cuota mínima de 392 controles tipo 1 para el cálculo de los indicadores de desempeño en la IES.

Tabla 20. Selección de la muestra

Universidades				Institutos			
Clasificación SISFOH	Becado	No Becado		Clasificación SISFOH	Becado	No Becado	
No pobre	0	566		No pobre	0	391	
Pobre	433	138		Pobre	208	161	
Pobre extremo	405	158		Pobre extremo	632	314	
Total	838	862		Total	840	866	

Fuente: Padrón del PRONABEC convocatoria 2013.

Elaboración propia.

4. Plan de recopilación de datos

4.1. Descripción de instrumentos

Para las mediciones de resultados post-intervención se realizó un operativo de campo, que representó la primera medición de resultados. El operativo de campo se realizó un año y medio después iniciado los estudios de la convocatoria 2013, es decir, a partir de marzo de 2014. El operativo de campo de dicha medición se realizó entre mayo y junio de 2014. El operativo de campo se financió con una transferencia del MEF al Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Adicionalmente, se espera hacer mediciones posteriores a los tres años (mediano plazo, egreso de institutos y mitad de carrera universitaria) y, a los cinco años (largo plazo, egreso de universidades e inserción laboral).

Para la medición de las variables de resultado se desarrollaron dos instrumentos: un cuestionario a los postulantes y un cuestionario a las IES, sean universidades o institutos.

El cuestionario al postulante buscaba obtener información sobre características socioeconómicas del hogar, capital social del postulante, así como su uso del tiempo, incluyendo su involucramiento en actividades generadoras de ingresos, así como acceso a la educación superior, permanencia, deserción y desempeño académico. Además, se realizaron preguntas para medir habilidades no cognitivas y sensación de bienestar. Para el cálculo de las habilidades no cognitivas se empleó la prueba internacional *grit*⁴⁰ (Duckworth, Matthews y Kelly, 2007; Duckworth y Quinn, 2009). Por otro lado, para calcular el bienestar de los postulantes se aplicó la escala de satisfacción por la vida desarrollada por Diener et al., 1985.

Por su parte, el cuestionario a las IES contaba con dos apartados que recogían información referente a características de la institución y también de la trayectoria académica de los postulantes, como matrícula, asistencia, cursos y créditos matriculados, promedio de notas, entre otros. La información reportada por las IES se empleaba de manera complementaria a la información de la encuesta de postulantes, que constituye la principal fuente de información⁴¹.

⁴⁰ El *grit* mide consistencia de intereses, ambición y perseverancia

⁴¹ Asimismo, para facilitar el acceso de la información de las IES, se realizaron las siguientes actividades de apoyo: i) los especialistas o coordinadores de las UER coordinaron previamente el acceso del INEI a las IES y contactaron al representante de Beca 18 en la IES. Cuando las IES tenían convenio con el PRONABEC, el representante de Beca 18 completaba la información con el representante de la IES, y ii)

4.2. Estrategia de recojo de información

La encuesta a los postulantes (becarios y no becarios) se aplicó entre junio y setiembre de 2014. Se empleó una estrategia diferenciada para su aplicación en campo entre el grupo de tratamiento y grupo de control. Los becarios fueron entrevistados en los establecimientos educativos, en primer lugar, o en sus residencias de estudio, si no eran ubicados en la universidad o el instituto; mientras que los postulantes del grupo de control fueron entrevistados en sus hogares. A través de la aplicación de dicho cuestionario, los postulantes reportaban si se habían matriculado en alguna IES y, de haberse matriculado, proporcionaba información de la misma, lo que permitió construir el marco de IES que se entrevistarían en la segunda etapa del operativo, donde se aplicaba el cuestionario a IES seleccionadas. Por ello, esta segunda etapa del operativo se realizó entre noviembre de 2014 y marzo del 2015.

4.3. Cobertura del operativo de campo

Cabe recordar que el marco muestral estuvo conformado por 3 406 postulantes (1 678 tratados y 1 728 controles). Se logró obtener información a partir de la encuesta de postulante para el 92.2% (1 547) de tratados y del 78.6% (1 358) de los controles que conformaban dicho marco.

De los postulantes no becados, 907 cursaron estudios superiores, en el 2013 o 2014. Estos postulantes componen el grupo que se denomina “controles 1” (C1). Los 451 postulantes restantes, que no cursaron estudios superiores hasta el momento de la encuesta, componen el grupo de “controles 2” (C2). Cabe mencionar que 70 controles volvieron a postular en el 2014, siendo 39 de ellos becados por la intervención. Estos casos se consideraron como controles 1, al no haber obtenido la beca en la convocatoria 2013, que es la convocatoria evaluada. La información de matrícula, permanencia y notas reportada por los propios postulantes fue comparada con los datos obtenidos de las IES para dichos postulantes. Toda la muestra de la base final de postulantes coincide con la base de IES (n=2 982), incluyendo los 2 905 postulantes del padrón del PRONABEC. Luego de un proceso de limpieza de datos⁴², solo se eliminaron dos observaciones de la base de postulantes, lo que deja un nivel de coincidencia de 99.9%. Sin embargo, se encontraron 380 casos con información de estudios incompleta para tratados (n=171) y controles 1 (n=209), por lo que el grado de coincidencia de casos con información completa sería de 87.2%. Para explicar esto último, cabe señalar que en el operativo de campo de las IES no se logró cobertura al total de postulantes y a todas las IES reportadas por esto. Además, se encontraron 425 casos en la base de IES que no figuran en la base final de postulantes, la mayoría de los cuales (n=368) no contaba con información de condición del postulante. El informe de la revisión de los datos de las IES se encuentra en el anexo 3.

En el caso de los postulantes a institutos, el 96.8% (751) de los tratados completaron un ciclo al momento de la encuesta, mientras que el 74.5% (309) de controles 1 tuvieron un ciclo completo. Para el caso de postulantes a universidades, el 98.0% (755) de los tratados completaron un ciclo al momento de la encuesta, mientras que el 73.6% (362) de los controles 1 tuvieron un ciclo completo. La tabla 21 muestra los resultados de la cobertura de la encuesta para institutos y

la Asamblea Nacional de Rectores y la Dirección General de Educación Superior Tecnológica enviaron previamente cartas a las universidades e institutos avisando del operativo de campo a las IES.

⁴² Durante el proceso de limpieza se eliminaron observaciones con información incompleta o casos de postulantes que no aceptaron la beca o que fueron descartados por falseamiento de información.

universidades, de acuerdo a lo que reportaron en la encuesta de postulantes (ver tabla 21). En la tabla 3 del anexo 3 se muestra los mismos datos según lo reportado por la encuesta de IES.

Tabla 21. Cobertura por condición (encuesta de postulantes)

Estado	Cobertura por condición según institución de postulación					
	Becario		No becario			
	Total	Ha culminado por lo menos un ciclo	Total	C1	Ha culminado por lo menos un ciclo	C2
<i>Postulantes a institutos</i>						
Marco muestral	840		866			
Observaciones completas + incompletas	776 (92%)	751	674 (78%)	415	309	259
Estudian actualmente	748 (89%)	741	374 (43%)	374	276	-
No estudian actualmente, pero sí en 2013	15	10	41	41	33	-
No estudiaron a la fecha	13	-	259	-	-	259
<i>Postulantes a universidades</i>						
Marco muestral	838		862			
Observaciones completas + incompletas	771 (92%)	755	684 (79%)	492	362	192
Estudian actualmente	753 (90%)	743	481 (56%)	481	352	-
No estudian actualmente, pero sí en 2013	14	12	11	11	10	-
No estudiaron a la fecha	4	-	192	-	-	192

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca18 – INEI, MEF.
Elaboración propia.

Al comparar la condición de los postulantes entre la base de IES y la base de postulantes, se encuentra que la mayoría de los casos de tratados y controles coinciden (91%). A nivel de institutos, el nivel de coincidencia es de 90% y en universidades de 91%. En total, se encuentran 318 casos de inconsistencia, los cuales se explican a continuación (ver tabla 21).

Existen 276 casos de controles 1 que en la encuesta de postulantes reportaron que sí habían estudiado en alguna IES en 2013 o 2014, pero dichas IES reportaron que no se encontraban matriculados. Al no tener información de estudios respecto a estos casos, se recodificaron como controles 2 y, por lo tanto, no contarán en el análisis de la base de IES. Cabe mencionar que 133 de estos postulantes, cambiaron de institución, lo que explicaría la falta de información de estudios para casi la mitad de los casos⁴³.

Finalmente, se encuentran 42 casos de controles 2 en la base de postulantes que, en realidad, son controles 1 según la base de IES, pues todos tienen información sobre matrícula y estudios desde el 2013-I. Mayor información sobre la limpieza y organización de datos de la base de IES en el anexo 4.

Tabla 22. Condición del postulante: base de IES vs base de postulantes

Base IES	Base postulantes			Total
	Instituto			
	Tratados	Controles 1	Controles 2	
Tratados	833	0	0	833
Controles 1	0	286	41	327
Controles 2	0	133	409	542
Total	833	419	450	1,702
	Universidad			Total
	Tratados	Controles 1	Controles 2	
	Tratados	Controles 1	Controles 2	
Tratados	818	0	0	818
Controles 1	0	345	1	346
Controles 2	0	143	369	512
Total	818	488	370	1,676
Total				
	Tratados	Controles 1	Controles 2	Total
Tratados	1651	0	0	1651
Controles 1	0	631	42	673
Controles 2	0	276	778	1054
Total	1651	907	820	3,378

Elaboración propia

Además, en la base de IES el 89% de postulantes becados tenía la información correspondiente a matrícula y notas reportada por al IES. En el caso de los controles 1, ese porcentaje alcanzó el 69%.

A partir de a la información recogida del operativo de campo regular, se generó el marco de instituciones educativas de los controles y tratados. El marco de IES reportados por los tratados y controles, que se habían matriculado por lo menos un ciclo en alguna IES estaba conformado por 260 instituciones, de las cuales solo 68 tenían convenio con Beca 18. Los becarios se concentraban en estas IES. Las 192 restantes no formaban parte de las IES elegibles por el PRONABEC, y en ellas se concentraban los controles 1, como se aprecia en la tabla 22

⁴³ Esta información se obtiene de la base de postulantes, al comparar institución de postulación y de matrícula. De los 133 casos de inconsistencia, 32 son por un valor en blanco (missing).

Tabla 23. IES a visitar para el operativo de recuperación del cuestionario a instituciones educativas

Instituciones a visitar a nivel nacional			
Tipo	Convenio PRONABEC	No convenio PRONABEC	Total
Institutos	30	124	154
Universidades	38	68	106
Total	68	192	260

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

En el operativo de campo de las IES se logró visitar a 147 institutos y 79 universidades, que suman un total de 226 IES visitadas en el operativo de campo⁴⁴, el 87% del total.

En el anexo 3 se hace un análisis descriptivo de la base de IES, contrastando variables clave con la base de postulantes para verificar la consistencia de los datos y los sesgos de auto-reporte. Por ejemplo, además de comparar la condición de los postulantes (ver tabla 21), también se compara el tipo de IES y el nombre de la universidad o instituto de matrícula. También se comparan otras variables de interés, como el número de ciclos matriculados, el número de ciclos completos y el promedio de notas. En todos estos casos se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre las bases (ver sección 2 del anexo 3 para mayor detalle).

5. Caracterización de la muestra

La información que se recogió en el operativo de campo, además de permitir calcular las variables de resultado, permite caracterizar a los postulantes de la convocatoria 2013. En esta sección se presentará la información más relevante respecto a cinco aristas: (1) condiciones iniciales (características socioeconómicas de los hogares, apoderados y postulantes), (2) características de la postulación a Beca 18, (3) variables descriptivas sobre matrícula y desempeño en las IES, (4) empleo; (5) variables de resultado, que comprenden acceso y traspaso, trayectoria educativa, expectativas, bienestar, acceso a medios, capital social, empleo y uso del tiempo. La información se presentará en las siguientes subsecciones diferenciando universidades e institutos. La información de los indicadores de resultados sobre el acceso y trayectoria educativa se obtienen de la encuesta a postulantes. Además, en la sección 3 del anexo 3, se describen también indicadores de acceso y desempeño académico obtenidos a partir del registro de IES.

5.1. Condiciones iniciales

Características socioeconómicas de los hogares, apoderados y postulantes

Con respecto a la tenencia de activos en el hogar (tablas 24 y 25) se observa que la mayoría de variables hace balance entre tratados y ambos grupos de controles, tanto para universidades como para institutos. La tenencia de celular en el hogar es común entre los postulantes (84% de los tratados que postularon a una universidad y 81% de los tratados que postularon a institutos). Sin embargo, la tenencia de una computadora y contar con servicio de internet en el hogar es bastante bajo para todos los grupos: solo el 10% de tratados que postularon a universidades y el 4% de tratados que postularon a institutos cuenta con una computadora en el hogar; mientras que solo el

⁴⁴ Sin embargo, esto no implica que se haya recogido la información de todos los estudiantes que hayan reportado que se matricularon en alguna de dichas IES. En algunos casos, la información puede estar incompleta

3% de tratados que postularon a universidades y el 1% de los tratados que postularon a institutos cuenta con servicio de internet en el hogar.

Tabla 24. Características socioeconómicas de los hogares (en universidades)

Variables	Postulantes a universidades					
	Tratados		C1		C1 + C2	
	Media	D.E.	Media	D.E.	Media	D.E.
Tenencia de DVD en el hogar	0.29	0.45	0.27	0.44	0.26	0.44
Tenencia de celular en el hogar	0.84	0.37	0.86	0.35	0.83	0.37
Tenencia de computadora en el hogar	0.10	0.30	0.12	0.32	0.11	0.31
Tenencia de internet en el hogar	0.03	0.16	0.04	0.19	0.04	0.19
Tenencia de teléfono fijo en el hogar	0.10	0.30	0.13	0.33	0.12	0.32
Tenencia de electricidad en el hogar	0.92	0.27	0.95*	0.20	0.93	0.25
Hay plancha en el hogar	0.34	0.47	0.40*	0.49	0.37	0.48
Hacinamiento (+4 pax. / habitación)	0.13	0.34	0.14	0.35	0.15	0.36
Observaciones	765		492		684	

** (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.01

* (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.05

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

Tabla 25. Características socioeconómicas de los hogares (en institutos)

Variables	Postulantes a institutos					
	Tratados		C1		C1 + C2	
	Media	D.E.	Media	D.E.	Media	D.E.
Tenencia de DVD en el hogar	0.26	0.44	0.27	0.44	0.27	0.44
Tenencia de celular en el hogar	0.81	0.39	0.84	0.36	0.82	0.39
Tenencia de computadora en el hogar	0.04	0.19	0.04	0.19	0.03	0.17
Tenencia de internet en el hogar	0.01	0.09	0.00	0.07	0.00	0.05
Tenencia de teléfono fijo en el hogar	0.05	0.22	0.05	0.22	0.90	0.30
Tenencia de electricidad en el hogar	0.88	0.32	0.89	0.31	0.05	0.21
Tenencia de plancha en el hogar	0.21	0.41	0.20	0.40	0.19	0.40
Hacinamiento (+4 pax. / habitación)	0.13	0.34	0.15	0.35	0.17	0.37
Observaciones	773		415		674	

** (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.01

* (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.05

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

Las tablas 26 y 27 presentan características demográficas de los hogares de procedencia de los postulantes. Al momento de la entrevista, el hogar promedio de un postulante a universidad estaba conformado, en promedio, por seis personas, tanto en los casos de postulantes a universidades como a institutos. Además, los postulantes a universidades e institutos en el grupo de tratamiento tienen, en promedio, tres hermanos. Un dato importante es conocer cuántos hermanos en edad de postular a Beca 18 tiene el postulante de la convocatoria 2013, con el fin de estimar el efecto que tendría recibir la beca sobre la decisión de postulación de los hermanos de los ganadores de la beca. En promedio, un postulante a Beca 18, tanto para universidades como para institutos, tiene 1 hermano en edad de postular. Por otro lado, en el 70% de los hogares de los postulantes vive el padre en el hogar.

Tabla 26. Composición de los hogares (en universidades)

Variables	Postulantes a universidades					
	Tratados		C1		C1 + C2	
	Media	D.E.	Media	D.E.	Media	D.E.
<i>Características del hogar</i>						
Tamaño del hogar	5.86	2.21	5.65	1.97	5.70	2.03
Número de hermanos	2.59	1.85	2.36*	1.72	2.40*	1.74
Número de hermanos en edad de postular a Beca18 (entre 14 y 23 años)	1.08	0.94	0.89**	0.88	0.94**	0.91
<i>Composición demográfica del hogar</i>						
Número de menores de 3 años	0.11	0.01	0.10	0.01	0.11	0.01
Número de niños de 3 a 5 años	0.16	0.01	0.15	0.02	0.14	0.01
Número de niños de 6 a 17 años	1.34	0.04	1.19*	0.05	1.25	0.04
Número de adultos de 18 a 59 años	3.98	0.06	3.89	0.08	3.90	0.06
Número de adultos de 60 años o más	0.27	0.02	0.31	0.03	0.31	0.02
<i>Composición parental</i>						
Padre vive en el hogar	0.70	0.46	0.69	0.46	0.71	0.45
Madre vive en el hogar	0.90	0.30	0.91	0.28	0.90	0.31
Hogar encabezado por una mujer (% del total)	0.01	0.10	0.02	0.13	0.02	0.13
Tiene apoderado	0.93	0.26	0.97**	0.17	0.90**	0.30
Observaciones	765		492		684	

** (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.01

* (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.05

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

Tabla 27. Composición de los hogares (en institutos)

Variables	Postulantes a institutos					
	Tratados		C1		C1 + C2	
	Media	D.E.	Media	D.E.	Media	D.E.
Características del hogar						
Tamaño del hogar	6.42	2.44	6.24	2.30	6.20	2.37
Número de hermanos	3.11	2.16	3.03	2.10	2.97	2.10
Número de hermanos en edad de postular a Beca18 (entre 14 y 23 años)	1.29	1.06	1.20	0.98	1.22	1.04
Composición demográfica del hogar						
Número de menores de 3 años	0.98	0.11	0.10	0.01	0.12	0.01
Número de niños de 3 a 5 años	0.16	0.01	0.19	0.02	0.18	0.02
Número de niños de 6 a 17 años	1.53	0.05	1.38	0.06	1.43	0.05
Número de adultos de 18 a 59 años	4.35	0.07	4.30	0.10	4.19	0.07
Número de adultos de 60 años o más	0.27	0.02	0.27	0.03	0.27	0.02
Composición parental						
Padre vive en el hogar	0.70	0.46	0.71	0.46	0.69	0.46
Madre vive en el hogar	0.88	0.33	0.89	0.32	0.87	0.33
Hogar encabezado por una mujer (% del total)	0.02	0.13	0.01	0.08	0.01	0.09
Tiene apoderado	0.90	0.31	0.97**	0.17	0.97**	0.18
Observaciones	773		415		674	

** (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.01

* (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.05

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

Las tablas antecedentes señalan que el 93% de tratados que postularon a universidades reportaron que tenían un apoderado mientras que esta cifra disminuye a 90% para el caso de tratados que postularon a institutos. La tablas 28 y 29 muestran las características de los apoderados de los postulantes a Beca 18 para universidades e institutos respectivamente. Aproximadamente, el 94% de los apoderados de los postulantes a universidades vive permanentemente en el hogar del joven mientras que el 92% de postulantes a institutos tiene un apoderado que vive permanentemente en su hogar. Cabe resaltar que la mayoría de apoderados de los postulantes a universidades ha alcanzado el nivel secundario de educación (45%), mientras que la mayoría de los apoderados de los postulantes a institutos ha alcanzado el nivel primario de educación (42%) lo que podría sugerir que las aspiraciones educacionales de los postulantes están relacionadas al nivel educativo del apoderado. Además, la mayoría de postulantes a universidades tratados tiene una apoderada mujer (54%), característica que no sucede en los postulantes a universidades del grupo de control.

Tabla 28. Caracterización de los apoderados de los postulantes (en universidades)

Variables	Postulantes a universidades					
	Tratados		C1		C1 + C2	
	Media	D.E.	Media	D.E.	Media	D.E.
Apoderado vive permanentemente en el hogar	0.94	0.23	0.95	0.22	0.95	0.22
<i>Características del apoderado</i>						
Sexo del apoderado es mujer (% del total de apoderados)	0.54	0.50	0.45**	0.50	0.43**	0.50
Menor de 30 años	0.04	0.19	0.01	0.11	0.02	0.13
Entre 30 y 59 años	0.89	0.31	0.91	0.29	0.90	0.30
Mayor de 60 años	0.07	0.25	0.08	0.27	0.08	0.27
<i>Idioma del apoderado</i>						
Castellano es lengua materna del apoderado (% del total de apoderados)	0.69	0.46	0.69	0.46	0.65	0.48
<i>Nivel educativo del apoderado</i>						
Nivel educativo del apoderado: Sin nivel (% del total de apoderados)	0.03	0.16	0.02	0.13	0.01	0.12
Nivel educativo del apoderado: Inicial (% del total de apoderados)	0.02	0.12	0.01	0.08	0.01	0.09
Nivel educativo del apoderado: Primaria (% del total de apoderados)	0.32	0.47	0.30	0.46	0.33	0.47
Nivel educativo del apoderado: Secundaria (% del total de apoderados)	0.45	0.50	0.44	0.50	0.45	0.50
Nivel educativo del apoderado: Superior no universitaria (% del total de apoderados)	0.12	0.33	0.16	0.36	0.14	0.35
Nivel educativo del apoderado: Superior universitaria (% del total de apoderados)	0.06	0.25	0.08	0.28	0.07	0.25
Observaciones	710		477		649	

** (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.01

* (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.05

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF

Elaboración propia

Tabla 29. Caracterización de los apoderados de los postulantes (en institutos)

Variables	Postulantes a institutos					
	Tratados		C1		C1 + C2	
	Media	D.E.	Media	D.E.	Media	D.E.
Apoderado vive permanentemente en el hogar	0.92	0.27	0.93	0.26	0.93	0.26
<i>Características del apoderado</i>						
Sexo del apoderado es mujer (% del total de apoderados)	0.50	0.50	0.44	0.50	0.43*	0.50
Menor de 30 años	0.04	0.21	0.03	0.18	0.03	0.18
Entre 30 y 59 años	0.89	0.32	0.88	0.32	0.87	0.34
Mayor de 60 años	0.07	0.25	0.08	0.27	0.10	0.30
<i>Idioma del apoderado</i>						
Castellano es lengua materna del apoderado (% del total de apoderados)	0.62	0.49	0.62	0.49	0.61	0.49
<i>Nivel educativo del apoderado</i>						
Nivel educativo del apoderado: Sin nivel (% del total de apoderados)	0.07	0.25	0.05	0.22	0.05	0.22
Nivel educativo del apoderado: Inicial (% del total de apoderados)	0.03	0.16	0.01	0.10	0.02	0.14
Nivel educativo del apoderado: Primaria(% del total de apoderados)	0.42	0.49	0.47	0.50	0.46	0.50
Nivel educativo del apoderado: Secundaria (% del total de apoderados)	0.39	0.49	0.36	0.48	0.37	0.48
Nivel educativo del apoderado: Superior no universitaria (% del total de apoderados)	0.07	0.25	0.07	0.25	0.06	0.23
Nivel educativo del apoderado: Superior universitaria (% del total de apoderados)	0.03	0.16	0.04	0.20	0.04	0.18
Observaciones	692		403		651	

** (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.01

* (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.05

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

Las tablas 30 y 31 muestran las características de los postulantes que finalmente fueron entrevistados en el operativo de campo. La mayoría de postulantes a universidades fueron mujeres, mientras que la mayoría de postulantes a institutos fueron hombres. El postulante a universidad promedio tiene 18.72 años, habla español (99%) y se considera mestizo (53%), mientras que el postulante a institutos promedio tiene 19.01 años, habla español (97% para tratados y 100% para el caso de controles 1) y se considera mestizo (43%).

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD, 2003) la orientación vocacional es importante para las políticas públicas por tres motivos: (1) puede mejorar la eficiencia del mercado de trabajo y del sistema de educación, (2) respalda políticas clave que van desde el aprendizaje a largo plazo hasta la equidad social y (3) permite a las personas construir capital humano y empleabilidad a través de sus vidas. En ese sentido, la orientación vocacional resulta clave para que Beca 18 logre alcanzar los resultados que se han planteado; sin embargo, solo el 42% de los postulantes a universidades y el 43% de los postulantes a institutos recibió orientación vocacional.

Tabla 30. Características de los postulantes (en universidades)

Variables	Postulantes a universidades					
	Tratados		C1		C1 + C2	
	Media	D.E.	Media	D.E.	Media	D.E.
Características demográficas						
Sexo del postulante (1=Hombre) (% del total de postulantes)	0.44	0.50	0.37*	0.48	0.39	0.49
Edad del postulante	18.72	1.03	18.74	1.06	18.80	1.27
Número de hermanos en edad de postular a Beca18 (entre 14 y 23 años)	1.08	0.94	0.89**	0.88	0.94**	0.91
Idioma						
Castellano es la lengua materna del postulante (% del total de postulantes)	0.86	0.34	0.89	0.32	0.85	0.35
Habla español	0.99	0.11	0.99	0.10	0.98	0.13
Etnicidad						
Se considera quechua	0.34	0.47	0.31	0.46	0.32	0.47
Se considera aymara	0.05	0.22	0.05	0.22	0.06	0.23
Se considera negro, mulato, zambo, afroperuano	0.01	0.11	0.03	0.17	0.00	0.05
Se considera nativo o indígena amazónico	0.02	0.13	0.00	0.05	0.03*	0.18
Se considera blanco	0.03	0.18	0.05	0.22	0.05	0.22
Se considera mestizo	0.53	0.50	0.54	0.50	0.52	0.50
Se considera de otra etnicidad	0.02	0.13	0.01	0.12	0.01	0.12
Académico						
Horas de estudio en 5° de secundaria (de lunes a viernes)	22.04	8.59	21.29	8.67	20.76**	8.49
Recibió orientación vocacional (% del total)	0.42	0.49	0.40	0.49	0.38	0.49
Promedio de notas de 1° a 5° de secundaria	15.37	1.07	15.50*	1.18	15.32	1.16
Puntaje ingreso a la Universidad o Instituto	121.16	225.84	169.51	746.14	150.28	678.82
Postulantes	765		492		684	

** (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.01

* (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.05

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

Tabla 31. Características de los postulantes (en institutos)

Variables	Postulantes a institutos					
	Tratados		C1		C1 + C2	
	Media	D.E.	Media	D.E.	Media	D.E.
Composición demográfica						
Sexo del postulante (1=Hombre) (% del total de postulantes)	0.59	0.49	0.59	0.49	0.58	0.49
Edad del postulante (promedio del total de postulantes)	18.64	1.22	18.66	1.23	18.77	1.31
Edad del postulante	19.01	1.20	18.94	1.19	19.09	1.28
Número de hermanos en edad de postular a Beca18 (entre 14 y 23 años)	1.29	1.06	1.20	0.98	1.22	1.04
Idioma						
Castellano es la lengua materna del postulante (% del total de postulantes)	0.77	0.42	0.82*	0.38	0.81	0.39
Habla español	0.97	0.17	1.00**	0.07	0.99**	0.08
Etnicidad						
Se considera quechua	0.43	0.50	0.41	0.49	0.41	0.49
Se considera aymara	0.03	0.18	0.04	0.20	0.05	0.22
Se considera negro, mulato, zambo, afroperuano	0.01	0.12	0.01	0.11	0.01	0.11
Se considera nativo o indígena amazónico	0.02	0.15	0.01	0.10	0.02	0.14
Se considera blanco	0.04	0.20	0.05	0.21	0.04	0.20
Se considera mestizo	0.43	0.50	0.47	0.50	0.45	0.50
Se considera de otra etnicidad	0.03	0.18	0.01	0.12	0.01*	0.12
Académico						
Horas de estudio en 5° de secundaria (de lunes a viernes)	18.55	7.87	18.21	8.11	18.15	8.19
Recibió orientación vocacional (% del total)	0.43	0.50	0.39	0.49	0.35**	0.48
Promedio de notas de 1° a 5° de secundaria	14.10	0.85	14.18	0.92	14.09	0.89
Puntaje ingreso a la Universidad o Instituto	75.99	294.37	63.33	90.01	66.79	85.08
Postulantes	773		415		674	

** (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.01

* (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.05

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

En las tablas 32 y 33 se observa que la mayoría de postulantes proviene de zonas urbanas (80% de los postulantes a universidades y 68% los postulantes a institutos). Por otro lado, es interesante recalcar que Lima es la región que más aporta postulantes a universidades (13%), mientras que para institutos representa solo el 3%. Otras regiones que aportan un número importante de postulantes a universidades son Puno y Cusco, con 12% cada uno. Para institutos, destaca Puno (13%).

Tabla 32. Procedencia de los postulantes (en universidades)

Variables	Postulantes a universidades					
	Tratados		C1		C1 + C2	
	Media	D.E.	Media	D.E.	Media	D.E.
Procedencia						
Procedencia rural (1=rural)	0.20	0.40	0.21	0.41	0.25**	0.43
Región de procedencia						
Amazonas	0.07	0.25	0.06	0.24	0.06	0.25
Ancash	0.06	0.25	0.03*	0.18	0.03**	0.17
Apurímac	0.02	0.13	0.03	0.17	0.03	0.17
Arequipa	0.02	0.13	0.07**	0.25	0.05**	0.22
Ayacucho	0.01	0.08	0.01	0.08	0.01	0.08
Cajamarca	0.04	0.20	0.06	0.24	0.06	0.24
Callao	0.03	0.16	0.01*	0.09	0.02	0.14
Cusco	0.12	0.32	0.04**	0.19	0.06**	0.24
Huancavelica	0.01	0.11	0.05**	0.22	0.04**	0.19
Huánuco	0.02	0.13	0.03	0.18	0.03	0.16
Ica	0.02	0.13	0.02	0.15	0.02	0.13
Junín	0.08	0.27	0.09	0.29	0.09	0.29
La libertad	0.06	0.23	0.04	0.21	0.04	0.20
Lambayeque	0.00	0.05	0.00	0.05	0.00	0.05
Lima	0.13	0.33	0.09	0.29	0.11	0.31
Loreto	0.04	0.21	0.04	0.19	0.05	0.21
Madre de dios	0.01	0.09	0.01	0.11	0.01	0.09
Moquegua	0.00	0.04	0.01	0.09	0.01	0.08
Pasco	0.01	0.11	0.03*	0.17	0.02	0.14
Piura	0.07	0.26	0.09	0.29	0.08	0.27
Puno	0.12	0.32	0.13	0.34	0.15	0.35
San Martín	0.05	0.21	0.02*	0.14	0.02**	0.13
Tacna	0.01	0.12	0.02	0.13	0.01	0.12
Tumbes	0.00	0.05	0.01	0.09	0.01	0.08
Ucayali	0.01	0.08	0.01	0.09	0.01	0.08
Postulantes	765		492		684	

** (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.01

* (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.05

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

Tabla 33. Procedencia de los postulantes (en institutos)

Variables	Postulantes a institutos					
	Tratados		C1		C1 + C2	
	Media	D.E.	Media	D.E.	Media	D.E.
Procedencia						
Procedencia rural (1=rural)	0.32	0.47	0.34	0.48	0.34	0.48
Región de procedencia						
Amazonas	0.02	0.15	0.02	0.14	0.02	0.15
Ancash	0.08	0.28	0.09	0.28	0.07	0.25
Apurímac	0.05	0.22	0.07	0.25	0.05	0.22
Arequipa	0.01	0.10	0.01	0.12	0.01	0.11
Ayacucho	0.03	0.16	0.00*	0.07	0.01*	0.09
Cajamarca	0.03	0.18	0.07*	0.25	0.06*	0.23
Callao	0.04	0.19	0.01*	0.12	0.01**	0.11
Cusco	0.11	0.31	0.10	0.30	0.12	0.33
Huancavelica	0.01	0.12	0.02	0.15	0.02	0.14
Huánuco	0.04	0.21	0.04	0.20	0.04	0.19
Ica	0.05	0.23	0.05	0.21	0.04	0.21
Junín	0.11	0.32	0.14	0.34	0.16*	0.37
La libertad	0.12	0.32	0.11	0.31	0.09	0.28
Lambayeque	0.03	0.18	0.01	0.12	0.01*	0.11
Lima	0.04	0.19	0.02	0.15	0.03	0.16
Loreto	0.03	0.18	0.04	0.19	0.06*	0.24
Madre de dios	0.01	0.07	0.00	0.05	0.00	0.04
Moquegua	0.01	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00
Pasco	0.02	0.14	0.02	0.15	0.02	0.15
Piura	0.05	0.22	0.06	0.23	0.05	0.21
Puno	0.06	0.24	0.09	0.29	0.09*	0.29
San Martín	0.01	0.12	0.00*	0.00	0.00**	0.00
Tacna	0.01	0.11	0.01	0.11	0.01	0.12
Tumbes	0.01	0.08	0.01	0.10	0.01	0.08
Ucayali	0.00	0.05	0.01	0.08	0.00	0.07
Observaciones	773		415		674	

** (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.01

* (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.05

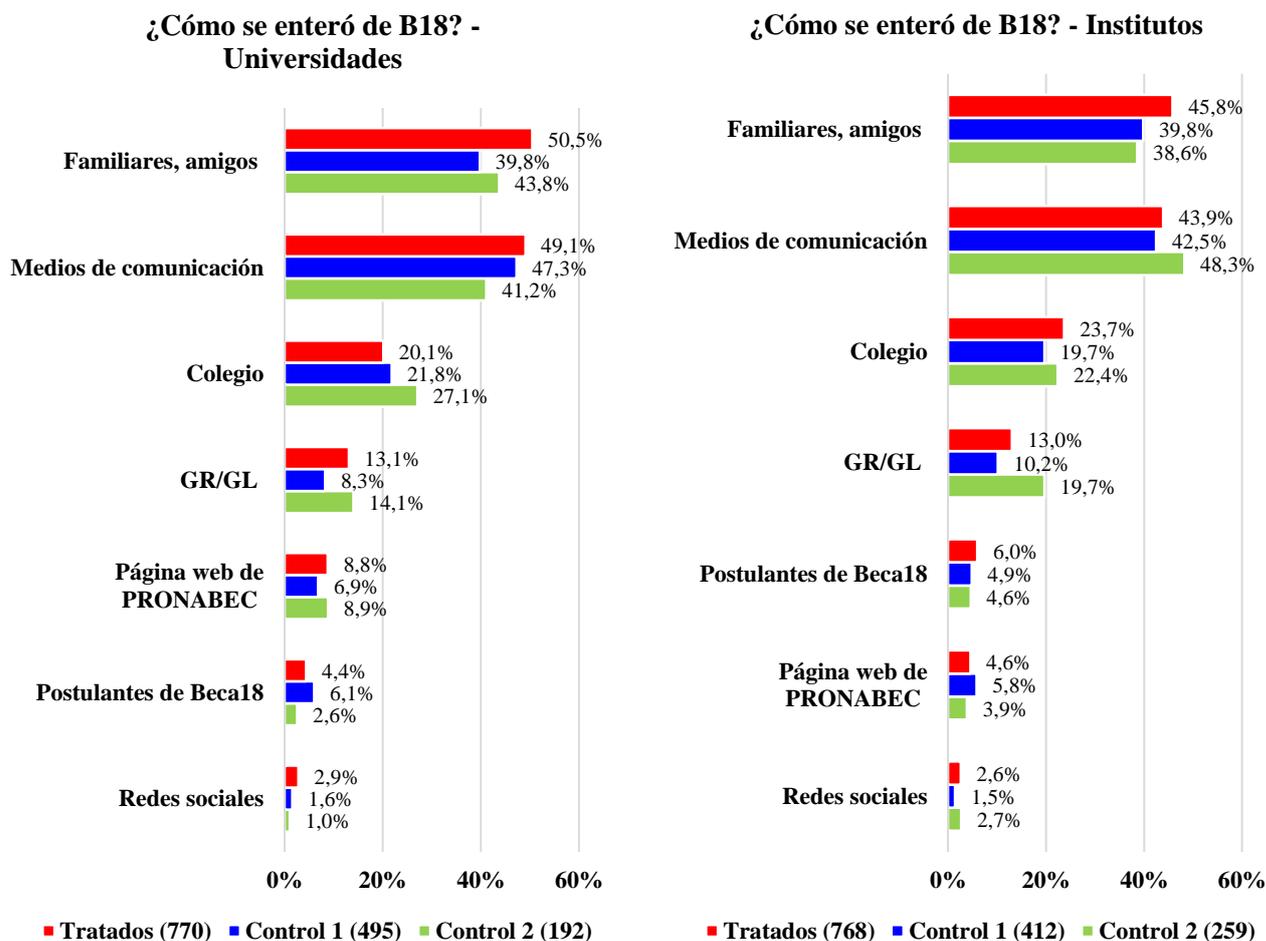
Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

5.2. Características de la postulación a Beca 18

Según se observa en el gráfico 21 la manera más común para que los postulantes se enteren de Beca 18 es a través de familiares y amigos o a través de medios de comunicación. Por el contrario, pocos postulantes se enteraron de esta convocatoria a través de otros postulantes a Beca 18, redes sociales o mediante la página web del PRONABEC.

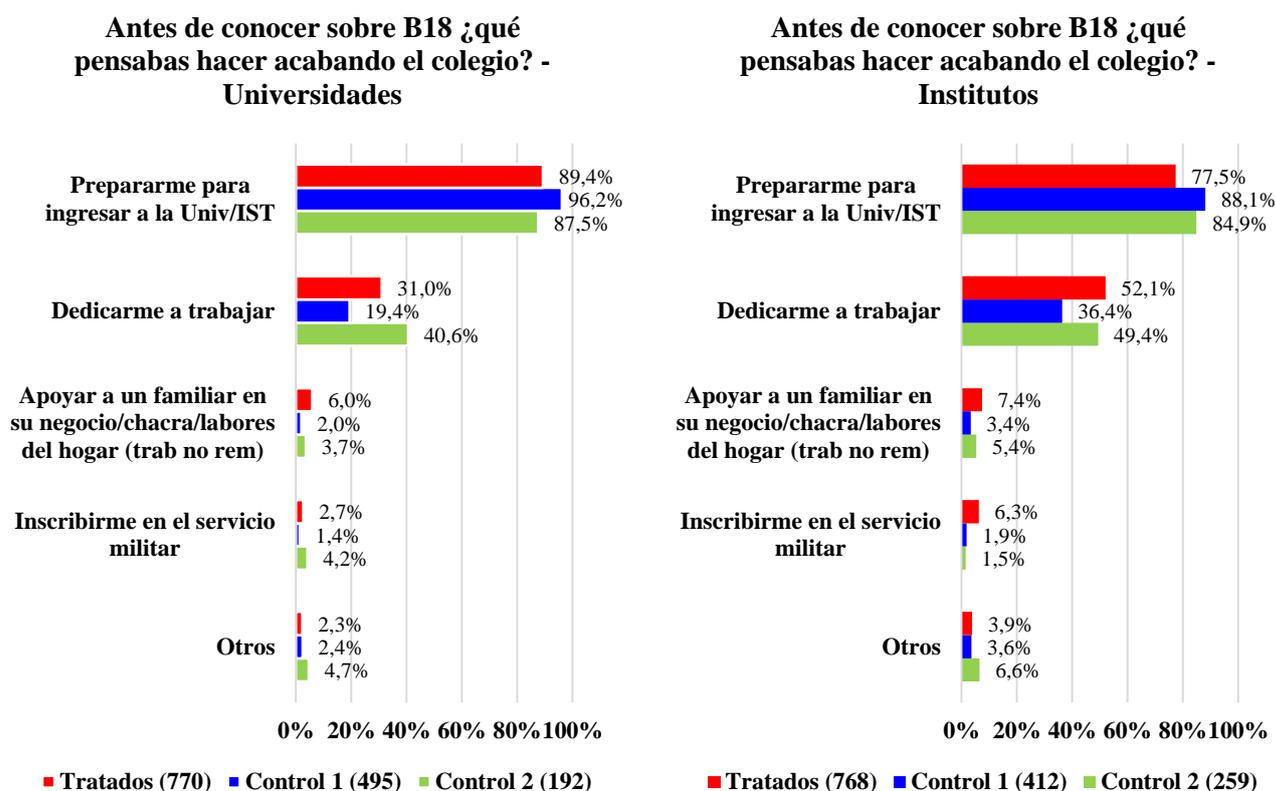
Gráfico 21. ¿Cómo se enteró de Beca 18?, según institución de matrícula ^{1/}



^{1/} Para el caso de controles 2 se considera la institución de postulación
 Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.
 Elaboración propia.

En el gráfico 22 se observa que la mayoría de los postulantes a Beca 18 pensaban prepararse para ingresar a una IES antes de conocer sobre Beca 18 pero, además, un grupo importante de postulantes pensaban dedicarse a trabajar. El 52% de los becarios que postularon a un instituto y el 31% de los becarios que postularon a una universidad pensaba trabajar al acabar el colegio; sin embargo, Beca 18 logró cambiar su trayectoria.

Gráfico 22. Antes de conocer sobre Beca 18 ¿qué pensabas hacer acabando el colegio?, según institución de matrícula ^{1/}



^{1/} Para el caso de controles 2 se considera la institución de postulación
 Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.
 Elaboración propia.

En el cuestionario al postulante, se preguntó si la institución y carrera con la que postularon a Beca 18 fue su primera opción⁴⁵, se observa que para el 21% de los tratados matriculados en universidades y para el 25% de los tratados matriculados en institutos, la institución con la que postularon a Beca 18 no fue su primera opción; mientras que este porcentaje es menor para el caso de controles. Asimismo, para el 22% de los tratados matriculados en universidades y para el 20% de los tratados matriculados en institutos, la carrera con la que postularon a Beca 18 no fue su primera opción; de igual manera, este porcentaje es menor para el caso de los controles. Esta información sugiere que Beca 18 modifica la trayectoria educacional de los postulantes dirigiéndolos a instituciones y carreras previamente elegidas.

Uno de los instrumentos que se aplicó en el cuestionario al postulante fue la escala *grit* (Duckworth, Matthews y Kelly, 2007). Los alumnos de universidades tienen, en promedio, un mayor puntaje en el test de *grit* que los alumnos de institutos. Estos resultados se mantienen para los tres componentes del *grit*: los alumnos de universidades presentan mayor consistencia en los intereses, ambición y perseverancia que los alumnos de los institutos. No obstante, los controles en universidades e institutos, tanto controles 1 como para todos los controles (C1+C2), tienen un mayor puntaje en estos indicadores de control.

⁴⁵ Para el caso de instituciones, se preguntó por la institución en donde le hubiera gustado estudiar de no existir las restricciones de Beca 18 o de haber aprobado el examen de admisión. Para el caso de carrera, se preguntó por la carrera que les hubiera gustado estudiar de no existir las restricciones que impone el Beca 18.

Tabla 34. Test de balance (en universidades)

Variables	Matriculados en una universidad								
	Tratados			C1			C1 + C2 ^{1/}		
	Obs.	Media	D.E.	Obs.	Media	D.E.	Obs.	Media	D.E.
Aspectos de la postulación a Beca18									
Carrera que postuló no fue su primera opción (% del total)	770	0.22	0.42	495	0.17*	0.38	687	0.15**	0.36
Institución que postuló no fue su primera opción (% del total)	770	0.21	0.41	495	0.17	0.37	687	0.15**	0.36
Caracterización del postulante									
Participa en alguna organización social (% del total)	770	0.44	0.50	495	0.41	0.49	687	0.41	0.49
Realiza actividades extra académicas (% del total que estudia)	753	0.55	0.50	484	0.39**	0.49			
Lectura frecuente de libros, revistas y/o periódico (% del total)	770	0.93	0.25	495	0.96*	0.20	687	0.95	0.21
Uso frecuente de radio y TV (% del total)	770	0.95	0.21	495	0.99**	0.12	687	0.99**	0.12
Habilidades no-cognitivas									
Puntaje Grit (1-5) (promedio)	770	3.58	0.43	495	3.71**	0.45	687	3.73**	0.45
Puntaje de consistencia de intereses (1-5) (promedio)	770	3.23	0.69	495	3.34**	0.71	687	3.37**	0.72
Puntaje de ambición (1-5) (promedio)	770	3.90	0.52	495	3.97**	0.50	687	3.98**	0.50
Puntaje de perseverancia del esfuerzo (1-5) (promedio)	770	3.90	0.57	495	4.04**	0.56	687	4.06**	0.56
Servicios académicos									
Satisfacción con la tutoría individual (1:Nada satisfecho - 4:Muy satisfecho) (promedio que tiene tutorías)	725	3.00	0.69	27	3.04	0.52	-	-	-
Satisfacción con la tutoría grupal (1:Nada satisfecho - 4:Muy satisfecho) (promedio que tiene tutorías)	683	2.90	0.67	76	2.89	0.53	-	-	-
Capital social: Red de contactos									
Número los contactos frecuentes que son de un departamento distinto al de origen del postulante	770	0.67	1.39	495	0.60	1.49	687	0.56	1.36
Número los contactos frecuentes que son de una provincia distinta al de origen del postulante	770	1.35	2.27	495	2.11**	2.77	687	1.91**	2.63
Número de contactos frecuentes que son de un distrito distinto al de origen del postulante	770	4.32	3.17	495	3.75**	2.99	687	3.36**	2.93
Apoyo económico									
Apoyo económico del apoderado (% del total)	710	0.60	0.49	477	0.88**	0.32	649	0.88**	0.33

^{1/} Para el caso de controles 2 se considera la institución de postulación

** (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.01

* (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.05

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

Tabla 35. Test de balance (en institutos)

Variables	Matriculados en un instituto								
	Tratados			C1			C1 + C2 ^{1/}		
	Obs.	Media	D.E.	Obs.	Media	D.E.	Obs.	Media	D.E.
Aspectos de la postulación a Beca18									
Carrera que postuló no fue su primera opción (% del total)	768	0.20	0.40	412	0.15*	0.36	671	0.14**	0.34
Institución que postuló no fue su primera opción (% del total)	768	0.25	0.43	412	0.20*	0.40	671	0.18**	0.38
Caracterización del postulante									
Participa en alguna organización social (% del total)	768	0.40	0.49	412	0.38	0.49	671	0.39	0.49
Realiza actividades extra académicas (% del total que estudia)	741	0.47	0.50	374	0.34**	0.47			
Lectura frecuente de libros, revistas y/o periódico (% del total)	768	0.95	0.22	412	0.97	0.16	671	0.97	0.17
Uso frecuente de radio y TV (% del total)	768	0.95	0.21	412	0.99**	0.10	671	0.98**	0.13
Habilidades no-cognitivas									
Puntaje Grit (1-5) (promedio)	768	3.53	0.44	412	3.63**	0.47	671	3.62**	0.47
Puntaje de consistencia de intereses (1-5) (promedio)	768	3.20	0.72	412	3.27	0.76	671	3.27	0.75
Puntaje de ambición (1-5) (promedio)	768	3.81	0.52	412	3.85	0.52	671	3.86	0.51
Puntaje de perseverancia del esfuerzo (1-5) (promedio)	768	3.85	0.61	412	3.96**	0.62	671	3.94**	0.61
Servicios académicos									
Satisfacción con la tutoría individual (1:Nada satisfecho - 4:Muy satisfecho) (promedio que tiene tutorías)	730	3.04	0.70	22	3.18	0.80	-	-	-
Satisfacción con la tutoría grupal (1:Nada satisfecho - 4:Muy satisfecho) (promedio que tiene tutorías)	725	2.97	0.68	119	2.88	0.65	-	-	-
Capital social: Red de contactos									
Número los contactos frecuentes que son de un departamento distinto al de origen del postulante	768	1.10	1.88	411	0.56*	1.41	670	0.57**	1.40
Número los contactos frecuentes que son de una provincia distinta al de origen del postulante	768	1.86	2.45	411	1.86	2.56	670	1.77	2.46
Número de contactos frecuentes que son de un distrito distinto al de origen del postulante	768	4.64	3.04	411	3.22*	2.91	670	3.02**	2.83
Apoyo económico									
Apoyo económico del apoderado (% del total)	692	0.62	0.49	403	0.88**	0.33	651	0.85**	0.35

^{1/} Para el caso de controles 2 se considera la institución de postulación

** (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.01

* (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.05

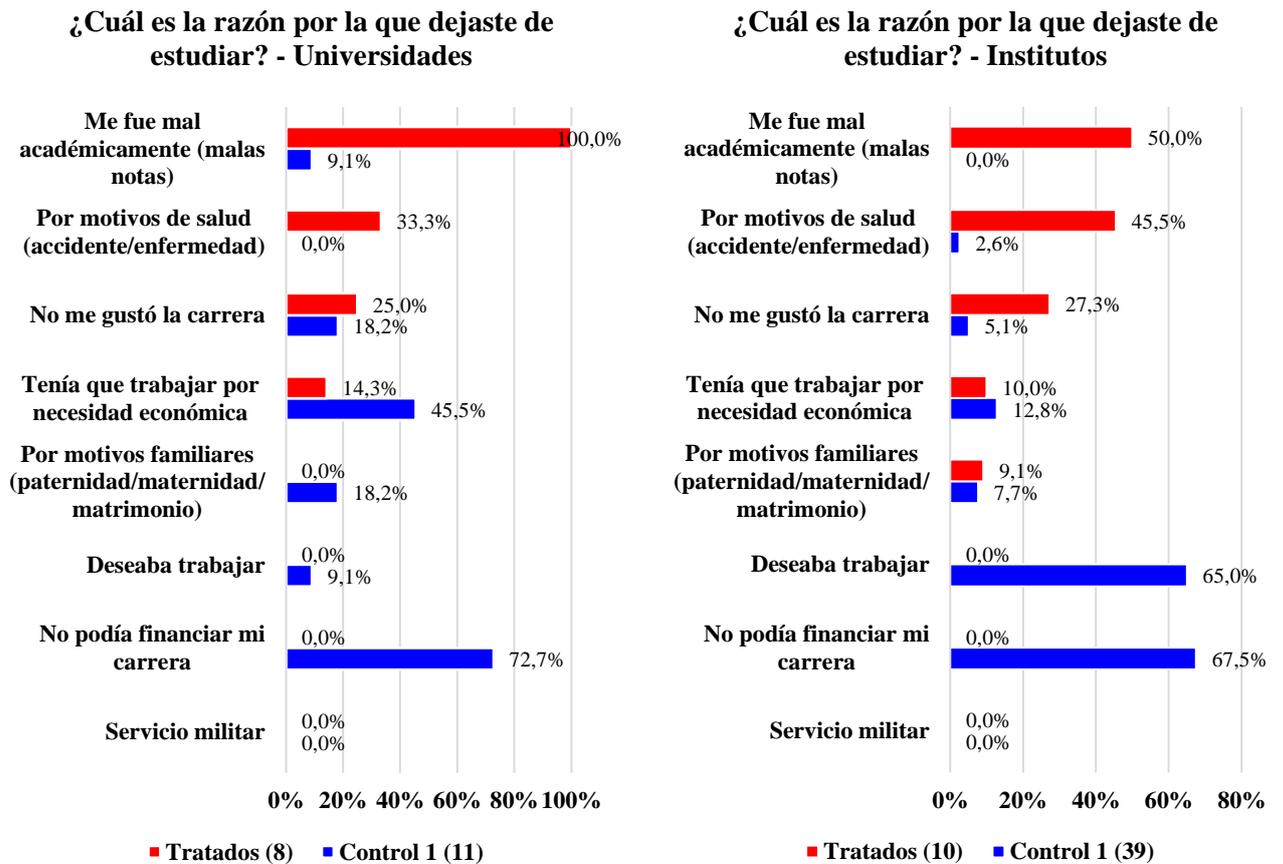
Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

5.3. Interrupción de matrícula y asistencia a clases

Para la muestra de estudiantes los estudiantes (tratados y controles 1) que no estuvieron estudiando al momento de la encuesta, pero sí estudiaron en el 2013; se les preguntó cuáles fueron las razones por las que dejaron de estudiar. En el gráfico 23 se observa que la mayoría de tratados que cumplían con esta condición respondieron que los motivos por los cuales dejaron de estudiar fueron, principalmente, el bajo rendimiento académico y los problemas de salud. Para el caso de los controles 1 que cumplían con esta condición, los principales motivos por los que dejaron de estudiar fueron restricciones financieras o el deseo o necesidad de trabajar.

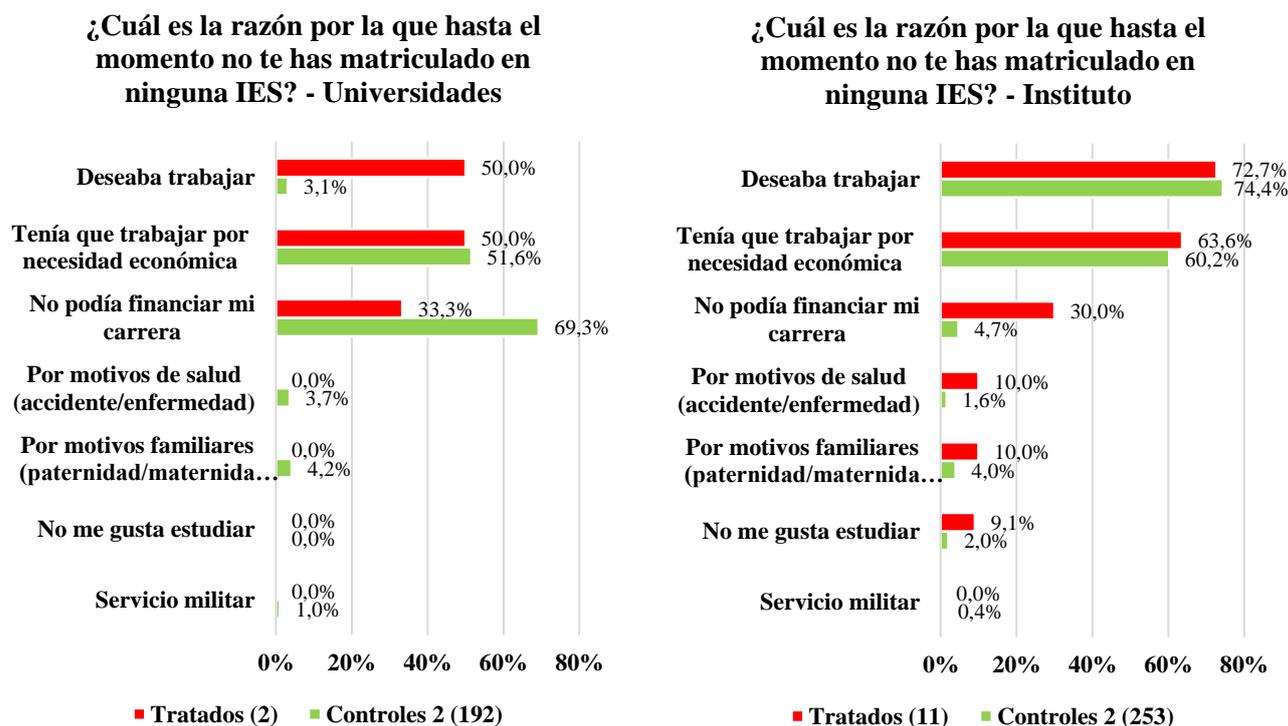
Gráfico 23. Razón por la que no se matricularon en el 2014 habiendo estudiado en el 2013, según institución de matrícula



Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF
Elaboración propia.

Por otro lado, se preguntó el motivo de no haber iniciado estudios a los tratados y controles 2 que no se habían matriculado en ninguna IES desde que acabaron el colegio hasta el momento de la encuesta. Como muestra el gráfico 24, en la mayoría de casos esto se debió a motivos económicos, sea porque deseaba trabajar, porque tenía que trabajar por necesidad económica o porque no podían financiar la carrera.

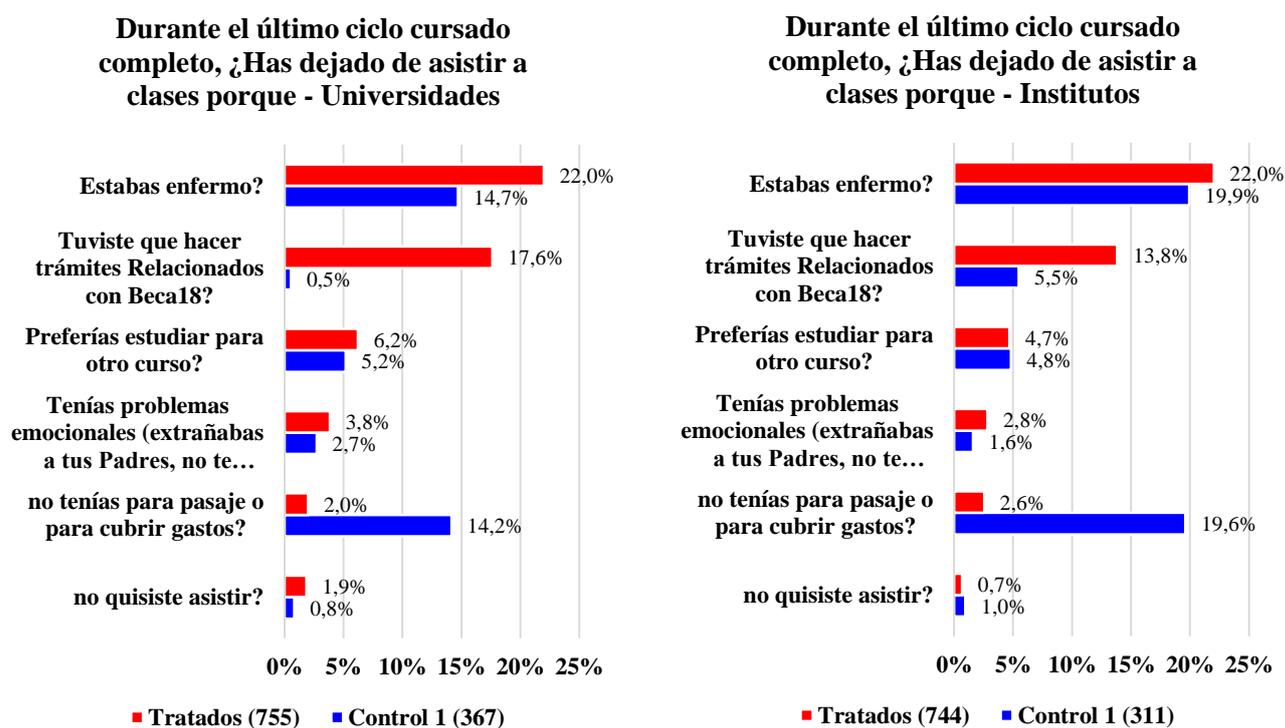
Gráfico 24. Razón por la cual hasta el momento de la encuesta no habían empezado estudios superiores, según institución de postulación



Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF
Elaboración propia

De igual manera, a los estudiantes que completaron, por lo menos, un ciclo, se les preguntó cuál fue la razón más frecuente por la cual no asistían a clases. Los resultados expuestos en el gráfico 25 muestran que el 17.6% de los tratados en universidades no asistieron por tener que hacer trámites relacionados con Beca 18, este porcentaje se reduce a 13.8% de tratados para el caso de institutos.

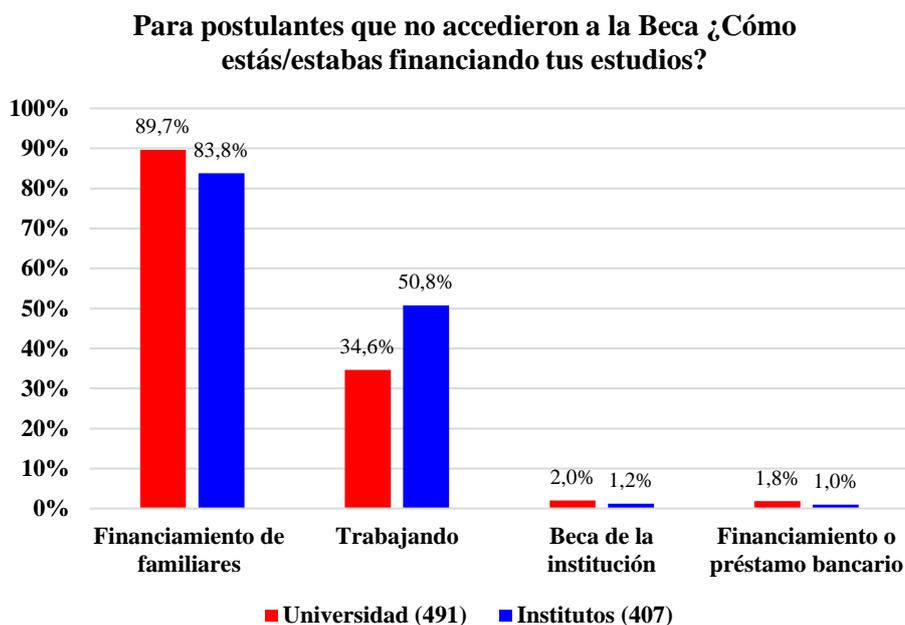
Gráfico 25. Razón por la cual no asistieron a clases durante el último ciclo completo, según institución de matrícula



Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.
Elaboración propia.

El gráfico 26 nos muestra cómo se están financiando los estudios superiores los controles 1, que son aquellos postulantes que no recibieron la beca, pero se han matriculado en una institución de educación superior. La mayoría de los controles 1 (89.1% para el caso de universidades y 83.8% para el caso de institutos) están financiándose los estudios superiores con financiamiento de sus familiares.

Gráfico 26. Medio de financiamiento de la educación superior para no becados, según institución de matrícula

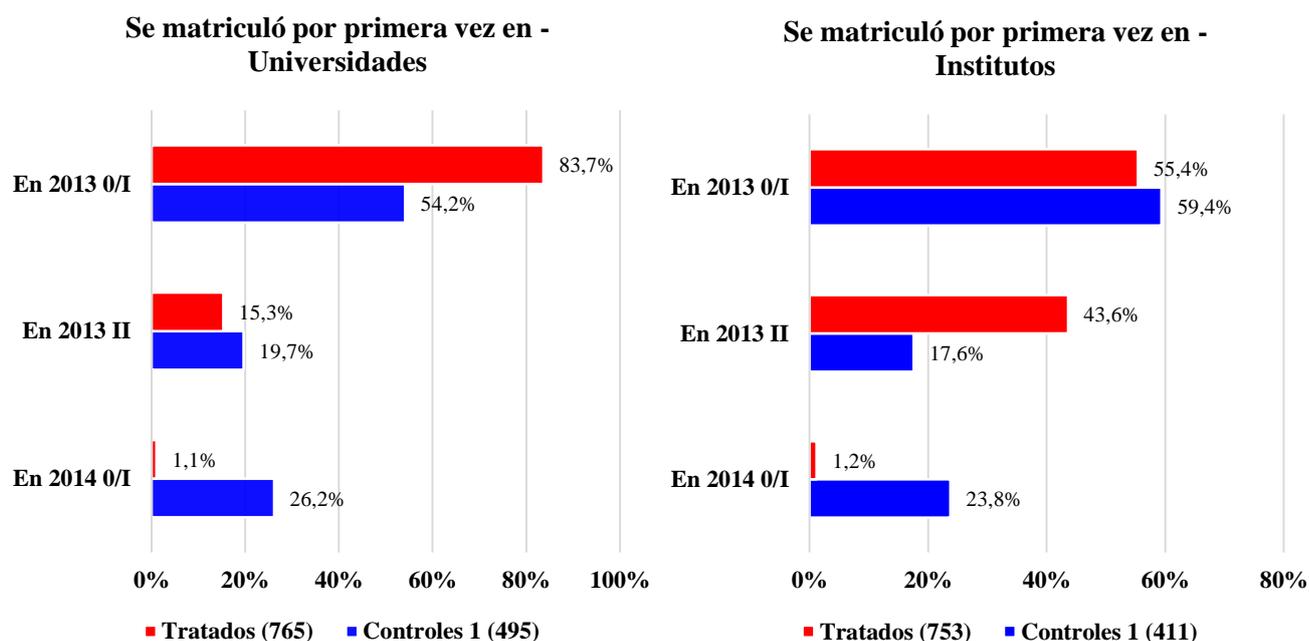


Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF
Elaboración propia

5.4. Flujo de matrícula por ciclo y distribución de IES

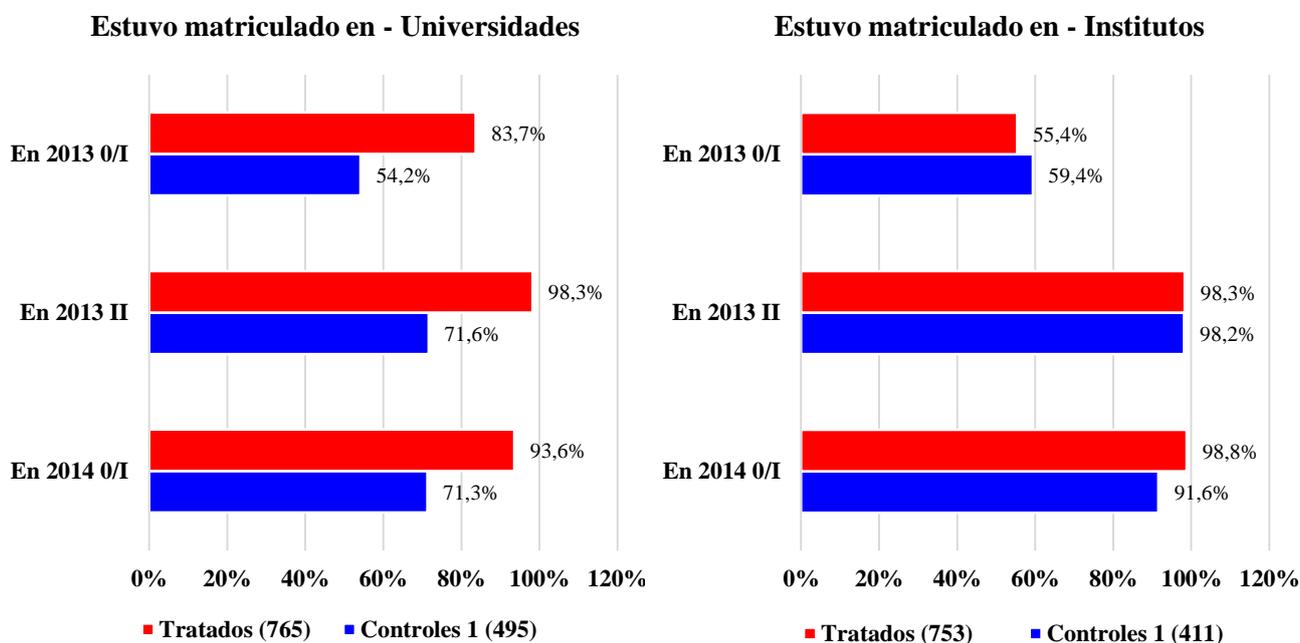
Adicionalmente, el cuestionario brinda información sobre el ciclo en que el estudiante se matriculó por primera vez en la educación superior y permite calcular el porcentaje de estudiantes según ciclo académico, como se observa en los gráficos 27 y 28, respectivamente. El 83.7% de los tratados en universidades se matricularon por primera vez el 2013-0 o 2013-I; mientras que para el caso de institutos, el 55.4% de los tratados se matricularon en el 2013-0 o 2013-I. Cabe mencionar que la mayoría de los tratados permanece matriculado hasta el 2014-0 o 2014-I, tanto en universidades como en institutos.

Gráfico 27. Porcentaje de alumnos según ciclo de inicio, según institución de matrícula



Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.
Elaboración propia.

Gráfico 28. Porcentaje de alumnos según ciclo matriculado, según institución de postulación



Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.
Elaboración propia.

Las tablas siguientes muestran la distribución de los postulantes becados y de los controles 1, según institución educación superior y carrera. Los postulantes becados se matricularon en 28 universidades y 62 carreras, mientras que los controles en 79 universidades y 101 carreras. La

mayoría de los controles 1 se matriculó en universidades públicas. Por otra parte, los tratados se matricularon en 25 institutos y 71 carreras, mientras que los controles 1 se matricularon en 144 institutos y 51 carreras. La universidad Peruana Unión y la Universidad San Ignacio de Loyola concentran al 22% y 21% de la muestra de becados respectivamente. Sin embargo, la distribución de los controles entre universidades es más dispersa. La universidad Nacional de Piura y las universidades de San Agustín y del Altiplano concentran al 7% y 6% de los estudiantes no becados respectivamente. En el caso de institutos, SENATI concentra al 42% de postulantes becados y al 30% de controles 1. Asimismo, el 17% y 10% de becados se ha matriculado en las carreras de ingeniería civil e ingeniería ambiental respectivamente; mientras que el 11% y 7% de controles 1 se ha matriculado en las carreras de ingeniería civil y contabilidad respectivamente. En el caso de los postulantes a institutos, la carrera de ingeniería mecánica concentra al 16% de tratados y 18% de controles 1.

Tabla 36. Universidades de matrícula

Universidad actual			Universidad actual				
Nombre	C1	%C1	Nombre	T-A	%T-A	T-I	%T-I
Nacional De Piura	33	7%	Universidad Peruana Unión	158	22%	4	7%
Nacional De San Agustín	29	6%	Particular San Ignacio De Loyola	146	21%	6	11%
Nacional Del Altiplano	29	6%	Científica Del Sur	47	7%	5	9%
Nacional Del Centro Del Perú	26	5%	Peruana De Ciencias Aplicadas	41	6%	4	7%
Nacional Toribio Rodríguez De Mendoza De Amazonas	22	4%	Científica Del Perú	40	6%	2	4%
Nacional De Huancavelica	20	4%	Particular Del Norte	37	5%	3	5%
Nacional De Trujillo	20	4%	Antonio Ruíz De Montoya	37	5%		0%
Nacional Daniel Alcides Carrión	17	3%	De La Amazonía Mario Peláez Bazán	35	5%		0%
Andina Néstor Cáceres Velásquez	15	3%	De Piura	32	5%	7	13%
Nacional De San Antonio Abad Del Cusco	15	3%	Católica Sedes Sapientiae	25	4%	2	4%
Alas Peruanas	13	3%	Pontificia Universidad Católica Del Perú	22	3%	1	2%
Nacional De La Amazonía Peruana	13	3%	Nacional De Trujillo	15	2%	4	7%
Nacional Hermilio Valdizán	13	3%	Peruana Cayetano Heredia	12	2%	1	2%
Pontificia Universidad Católica Del Perú	12	2%	Católica San Pablo	8	1%		0%
Católica Sedes Sapientiae	12	2%	Esan	8	1%		0%
Nacional De Cajamarca	11	2%	Nacional De Piura	8	1%	1	2%
Particular César Vallejo	10	2%	Nacional Mayor De San Marcos	7	1%		0%
Nacional Agraria De La Selva	9	2%	Nacional Del Altiplano	5	1%	1	2%
Nacional Jorge Basadre Grohmann	9	2%	Del Pacífico	4	1%		0%
Nacional Micaela Bastidas De Apurímac	9	2%	Nacional Agraria La Molina	4	1%		0%
Católica Los Ángeles De Chimbote	8	2%	Nacional De Huancavelica	4	1%		0%
Particular Del Norte	7	1%	Nacional Toribio Rodríguez De Mendoza De Amazonas	4	1%	1	2%
Nacional "José María Arguedas"	6	1%	Nacional De Ucayali	3	0%		0%
Nacional Amazónica De Madre De Dios	6	1%	Nacional Del Callao	3	0%		0%
Nacional Autónoma De Chota	6	1%	Nacional Amazónica De Madre De Dios	2	0%		0%
Nacional De San Cristóbal De Huamanga	6	1%	Nacional De San Agustín	2	0%	3	5%
Nacional Federico Villarreal	6	1%	Nacional Agraria De La Selva	1	0%		0%
Nacional San Luis Gonzaga	6	1%	Nacional De San Cristóbal De Huamanga	1	0%	1	2%
Tecnológica De Los Andes	6	1%	Otros	0	0%	9	16%
Otros	100	20%	Total	711	100%	55	100%
Total	494	100%					

T-A = Tratados activos según padrón del PRONABEC a setiembre 2014.

T-I = Tratados inactivos según padrón del PRONABEC a setiembre 2014.

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

Tabla 37. Instituto de matricula

Instituto actual			Instituto actual				
Nombre	C1	% C1	Nombre	T-A	% T-A	T-I	%T-I
IEST Escuela Superior Privada De Tecnología Senati	123	30%	IEST Escuela Superior Privada De Tecnología Senati	301	42%	7	23%
IEST Chincha	11	3%	IEST Sencico	76	10%	2	7%
IEST Jose Antonio Encinas	11	3%	IEST Iberotec	67	9%	1	3%
IEST Santiago Antúnez De Mayolo	11	3%	IEST Cibertec	60	8%	2	7%
IEST Sencico	10	2%	IEST Peruano Alemán	60	8%	1	3%
IEST Cajamarca	8	2%	IEST Trentino Juan Pablo Ii De Manchay	55	8%	1	3%
Escuela Técnica Superior De La Policía Nacional Del Perú	7	2%	IEST Chincha	20	3%		0%
IEST Abancay	7	2%	IEST Chio Lecca	13	2%		0%
IEST Almirante Miguel Grau	7	2%	IEST Sencico Cusco	11	2%		0%
IEST Juan Jose Farfan Cespedes	7	2%	IEST Tecsup No.1	11	2%		0%
IEST Otuzco	7	2%	IEST Pedro A. Del Aguila Hidalgo	10	1%		0%
IEST Aparicio Pomares	6	1%	IEST Joaquin Reategui Medina	8	1%		0%
IEST Antonio Lorena	5	1%	IEST Abancay	7	1%		0%
IEST Continental	5	1%	IEST Nor Oriental De La Selva	5	1%		0%
IEST Khipu	5	1%	IEST Santiago Antúnez De Mayolo	5	1%		0%
IEST Nueva Esperanza	5	1%	IEST Almirante Miguel Grau	2	0%		0%
IEST Pedro Vilcapaza	5	1%	IEST Juan Jose Farfán Cespedes	2	0%		0%
Instituto Superior Pedagógico Público Tayabamba	5	1%	IEST Peru-Japon	2	0%		0%
IEST Carlos Salazar Romero	4	1%	IEST Sencico Arequipa	2	0%	1	3%
IEST De Huarney	4	1%	IEST Sencico Piura	2	0%	2	7%
IEST Eleazar Guzman Barron	4	1%	IEST Tecsup No.2	2	0%		0%
IEST Peru-Japon	4	1%	IEST Manuel Nuñez Butron	1	0%		0%
IEST Ayaviri	3	1%	IEST Nuevo Pachacutec	1	0%		0%
IEST Del Altiplano	3	1%	IEST Pasco	1	0%		0%
IEST Honorio Delgado Espinoza	3	1%	IEST Sencico Trujillo	1	0%	4	13%
IEST Manuel Nuñez Butron	3	1%	Centros De Educación Técnico Productiva (Cetpro Eiger)		0%	1	3%
IEST Tupac Amaru	3	1%	IEST Computronic Tech		0%	2	7%
Instituto Superior Tecnológico Público San Marcos	3	1%	IEST Juan Mejia Baca		0%	1	3%
Otros	134	32%	Otros		0%	5	17%
Total	413	100%	Total	725	100%	30	100%

T-A = Tratados activos según padrón del PRONABEC a setiembre 2014.

T-I = Tratados inactivos según padrón del PRONABEC a setiembre 2014.

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

Tabla 38. Carreras en donde los postulantes se matricularon (en universidades)

Carrera actual			Carrera actual				
Nombre	C1	%C1	Nombre	T-A	%T-A	T-I	%T-I
Ingeniería Civil	52	11%	Ingeniería Civil	122	17%	7	13%
Contabilidad	31	7%	Ingeniería Ambiental	67	10%	8	15%
Ingeniería De Sistemas	23	5%	Ingeniería Civil Y Desarrollo Inmobiliario	52	7%	3	5%
Ingeniería Ambiental	22	5%	Educación (Inc Ciencias De La Educación)	40	6%	1	2%
Ingeniería De Minas	17	4%	Ingeniería Industrial	33	5%		0%
Ingeniería Industrial	17	4%	Ingeniería De Sistemas	29	4%		0%
Ingeniería Agroindustrial	14	3%	Ingeniería Empresarial	25	4%	3	5%
Administración	13	3%	Economía Y Gestión Ambiental	24	3%		0%
Agronomía	13	3%	Psicología	23	3%		0%
Ingeniería Geológica	9	2%	Ingeniería De Sistemas E Informática	21	3%		0%
Ingeniería Sanitaria Y Ambiental	9	2%	Ingeniería Industrial Y Sistemas	20	3%	4	7%
Derecho	8	2%	Ingeniería Económica Y De Negocios	19	3%	3	5%
Economía	8	2%	Arquitectura, Urbanismo Y Territorio	15	2%		0%
Enfermería	8	2%	Ingeniería Mecánica	15	2%		0%
Zootecnia	8	2%	Ingeniería De Sistemas Y Telemática	14	2%		0%
Ingeniería Informática	7	2%	Arquitectura	13	2%	1	2%
Ingeniería Química	7	2%	Ingeniería Industrial Y Comercial	13	2%		0%
Administración De Empresas	6	1%	Ingeniería De Minas	12	2%	1	2%
Ciencias Forestales Y Del Ambiente	6	1%	Ingeniería Alimentaria	10	1%		0%
Ingeniería De Industrias Alimentarias	6	1%	Administración De Turismo Sostenible Y Hotelería	9	1%	1	2%
Administración De Negocios Internacionales	5	1%	Biología	9	1%	1	2%
Ingeniería De Sistemas E Informática	5	1%	Ingeniería Agronómica	9	1%		0%
Ingeniería Electrónica	5	1%	Ingeniería Agroindustrial Y De Biocomercio	8	1%		0%
Ingeniería Mecánica	5	1%	Ingeniería Mecatrónica	8	1%	2	4%
Ingeniería Metalúrgica	5	1%	Ingeniería Agroindustrial Y Agronegocios	7	1%		0%
Trabajo Social	5	1%	Ingeniería En Gestión Ambiental	5	1%		0%
Ciencias Contables Y Financieras	4	1%	Arquitectura Y Urbanismo	4	1%		0%
Conservación De Suelos Y Agua	4	1%	Ciencias De La Computación	4	1%		0%
Otros	139	30%	Otros	69	10%	20	36%
Total	461	100%	Total	699	100%	55	100%

T-A = Tratados activos según padrón del PRONABEC a setiembre 2014.

T-I = Tratados inactivos según padrón del PRONABEC a setiembre 2014.

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

Tabla 39. Carreras en donde los postulantes se matricularon (en institutos)

Carrera actual			Carrera actual				
Nombre	C1	%C1	Nombre	T-A	%T-A	T-I	%T-I
Técnica en ingeniería mecánica de mantenimiento	63	18%	Técnica en ingeniería mecánica de mantenimiento	118	16%	5	17%
Mecánica automotriz	47	13%	Computación e informática	106	15%	6	20%
Computación e informática	43	12%	Mecánica automotriz	104	14%	2	7%
Contabilidad	29	8%	Técnicas de ingeniería eléctrica	52	7%	1	3%
Producción agropecuaria	22	6%	Edificaciones	42	6%	3	10%
Enfermería técnica	17	5%	Telemática	35	5%	1	3%
Industrias alimentarias	11	3%	Industrias alimentarias	33	5%		0%
Técnicas de ingeniería eléctrica	11	3%	Administración y sistemas	32	4%	1	3%
Electrónica industrial	9	3%	Sistemas de telecomunicaciones	32	4%		0%
Electrotecnia industrial	8	2%	Diseño de interiores	28	4%	4	13%
Administración y ciencias policiales	7	2%	Técnica en ingeniería mecánica de producción	19	3%	1	3%
Construcción civil	7	2%	Producción agropecuaria	16	2%		0%
Edificaciones	7	2%	Diseño gráfico y publicidad digital	14	2%	1	3%
Farmacia	7	2%	Electrotecnia industrial	14	2%		0%
Técnica en ingeniería mecánica de producción	7	2%	Diseño de modas	13	2%		0%
Mecánica de producción	5	1%	Electrónica industrial	11	2%		0%
Administración de empresas	4	1%	Construcción civil	8	1%		0%
Educación inicial	4	1%	Mantenimiento de maquinaria pesada	8	1%		0%
Mantenimiento de maquinaria pesada	4	1%	Técnicas de ingeniería electrónica	8	1%		0%
Administración de servicios de hostelería	3	1%	Administración industrial	7	1%		0%
Diseño de interiores	3	1%	Autotrónica	5	1%		0%
Secretariado ejecutivo	3	1%	Diseño gráfico	5	1%		0%
Técnicas de ingeniería electrónica	3	1%	Análisis de sistemas y modelación de base de datos	4	1%		0%
Otros	33	9%	Otros	7	1%	5	17%
Total	357	100%	Total	721	100%	30	100%

T-A = Tratados activos según padrón del PRONABEC a setiembre 2014.

T-I = Tratados inactivos según padrón del PRONABEC a setiembre 2014.

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

5.5. Empleo

Asimismo, como se observa en las tablas 40 y 41, el número de tratados trabajando es mucho menor en comparación con los otros grupos de evaluación. En el caso de universidades, solo se encuentran 20 tratados activos, mientras que 205 controles 1 y 118 controles 2 reportaron tener una ocupación principal. Para el caso de institutos, la tendencia es similar, pero menos acentuada, pues se encuentran 89 tratados activos, mientras que 269 controles 1 y 181 controles 2 tienen una ocupación. Sin embargo, como muestran los mismos cuadros, la mayoría de estas ocupaciones son trabajos que requieren poca calificación (por ejemplo, vendedor, obrero, empleado del hogar, etc.).

Tabla 40. Ocupación principal (en universidades)

Universidades										
Ocupación principal	T activos	%T-A	T inactivos	%T-I	C1	%C1	C2	%C2	Total	%
Vendedor/a	7	35%	2	12%	40	20%	14	12%	63	18%
Obrero/a agropecuario	4	20%	2	12%	25	12%	31	26%	62	17%
Empleado/a del hogar	2	10%	3	18%	21	10%	23	19%	49	14%
Empleado/a en restaurante	0	0%	1	6%	23	11%	4	3%	28	8%
Profesor/a	3	15%	2	12%	14	7%	3	3%	22	6%
Vendedor/a ambulante	1	5%	1	6%	11	5%	4	3%	17	5%
Peón en construcción	0	0%	0	0%	6	3%	6	5%	12	3%
Vendedor/a ambulante	1	5%	0	0%	7	3%	1	1%	9	3%
Asesor/a ventas	0	0%	0	0%	4	2%	3	3%	7	2%
Otros	2	10%	6	35%	54	26%	29	25%	91	25%
Total	20	100%	17	100%	205	100%	118	100%	360	100%

T-A = Tratados activos según padrón del PRONABEC a setiembre 2014.

T-I = Tratados inactivos según padrón del PRONABEC a setiembre 2014.

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

Tabla 41. Ocupación principal (en institutos)

Institutos										
Ocupación principal	T activos	%T-A	T inactivos	%T-I	C1	%C1	C2	%C2	Total	%T
Obrero/a agropecuario	21	24%	5	18%	53	20%	49	27%	128	23%
Vendedor/a	6	7%	5	18%	37	14%	20	11%	68	12%
Empleado/a del hogar	7	8%	7	25%	27	10%	25	14%	66	12%
Mecánico, carpintero/	19	21%	0	0%	38	14%	6	3%	63	11%
Peón en construcción	5	6%	4	14%	28	10%	16	9%	53	9%
Empleado/a en restaurante	1	1%	0	0%	13	5%	9	5%	23	4%
Vendedor/a ambulante	4	4%	0	0%	6	2%	4	2%	14	2%
Cobrador/a en combi/b	0	0%	1	4%	9	3%	3	2%	13	2%
Chofer / Taxi	0	0%	0	0%	4	1%	5	3%	9	2%
Otros	26	29%	6	21%	54	20%	44	24%	130	23%
Total	89	100%	28	100%	269	100%	181	100%	567	100%

T-A = Tratados activos según padrón del PRONABEC a setiembre 2014.

T-I = Tratados inactivos según padrón del PRONABEC a setiembre 2014.

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

6. Principales hallazgos

Esta sección se divide en dos partes. Primero, se hace un análisis descriptivo de los principales indicadores de resultado. Luego, se estiman los efectos atribuibles a Beca 18 tanto en universidades como en institutos.

6.1. Estadística descriptiva

Aquí se presentan las diferencias de medias de los indicadores de resultados un año y medio después otorgamiento de la beca. Si bien el impacto de la intervención se evaluará sobre estas diferencias, es importante mencionar que el análisis de regresión discontinua es el que va a confirmar si la diferencia es atribuible a Beca 18 o no (los resultados se comentan en la sección 6.2).

Los cuadros se elaboran a partir de los datos reportados por los postulantes (encuesta de postulantes). En el anexo 3 se reportan los promedios obtenidos de la encuesta de IES para las variables de acceso y trayectoria educativa, donde, además, se hace un análisis de las diferencias entre ambas fuentes de información. Los resultados muestran diferencias significativas entre las bases en todos los indicadores de trayectoria educativa.

Acceso y traspaso

Se observa en las tablas 42 y 43 que casi el total de los tratados, tanto en universidades como en institutos, accedió finalmente a la educación superior; mientras que esta cifra es estadísticamente menor para el caso de los controles (72% de los controles de universidades y 61% de los controles de institutos). De igual manera, los tratados se han traspasado entre instituciones en menor porcentaje que los controles, pero han tenido que movilizarse a una provincia o región distinta a la de origen en mayor proporción que los controles.

Tabla 42. Indicadores de acceso y traspaso (en universidades)

Variables	Universidades					
	Tratados			C1 + C2		
	Obs.	Media	D.E.	Obs.	Media	D.E.
Acceso						
Accedió a educación superior (% del total)	770	0.99	0.07	687	0.72**	0.45
Variables	Tratados			C1		
	Obs.	Media	D.E.	Obs.	Media	D.E.
Traspaso						
IES a la que postuló es distinta a la que está estudiando (% del total que se matriculó en una IES)	761	0.01	0.12	490	0.66**	0.47
Carrera que postuló es distinta a la que está estudiando (% del total que se matriculó en una carrera)	759	0.07	0.26	489	0.66**	0.47
Postulante se matriculó a un tipo de IES de gestión distinta a la que postuló	765	0.01	0.00	492	0.47**	0.22
Postuló a Universidad y se matriculó en Instituto	765	0.00	0.05	492	0.17**	0.38
Postulante se matriculó en una universidad de menor calidad	759	0.41	0.18	407	0.21**	0.20
IES de postulación ubicada en una región distinta a la de origen	765	0.43	0.18	492	0.32**	0.21
IES de matrícula ubicada en una región distinta a la de origen	747	0.73	0.16	481	0.39**	0.22
Acceso						
Número de ciclos matriculados	770	2.83	0.58	495	2.26**	0.89
Estuve matriculado en 2013-0 o 2013-I (% del total que estudia o estudió)	766	0.84	0.37	495	0.55**	0.50
Accedió a IES privada	761	0.90	0.11	492	0.28**	0.20

1/ Para el caso de controles 2 se considera la institución de postulación.

** (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.01.

*(p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.05.

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

Tabla 43. Indicadores de acceso y traspaso (en institutos)

Variables	Institutos					
	Tratados			C1 + C2		
	Obs.	Media	D.E.	Obs.	Media	D.E.
Acceso						
Accedió a educación superior (% del total)	768	0.98	0.13	671	0.61**	0.49
Variables	Tratados			C1		
	Obs.	Media	D.E.	Obs.	Media	D.E.
Traspaso						
IES a la que postuló es distinta a la que está estudiando (% del total que se matriculó en una IES)	760	0.05	0.21	414	0.50**	0.50
Carrera que postuló es distinta a la que está estudiando (% del total que se matriculó en una carrera)	756	0.12	0.33	409	0.58**	0.49
Postulante se matriculó a un tipo de IES de gestión distinta a la que postuló	773	0.13	0.00	415	0.32**	0.02
Postuló a Universidad y se matriculó en Instituto	773	0.01	0.09	415	0.21**	0.41
IES de postulación ubicada en una región distinta a la de origen	773	0.36	0.17	415	0.27**	0.22
IES de matrícula ubicada en una región distinta a la de origen	746	0.68	0.17	374	0.35**	0.25
Acceso						
Número de ciclos matriculados	768	2.51	0.68	412	2.21**	0.89
Estuve matriculado en 2013-0 o 2013-I (% del total que estudia o estudió)	755	0.56	0.50	412	0.61	0.49
Accedió a IES privada	760	0.90	0.11	415	0.47**	0.24

1/ Para el caso de controles 2 se considera la institución de postulación.

** (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.01.

* (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.05.

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

Trayectoria educativa

Las tablas 44 y 45 muestran que, tanto en universidades como en institutos, los tratados tienen, en promedio, un mejor rendimiento y alcanzan mejores indicadores de continuidad académica. Por ejemplo, el 92% de tratados aprobó el último ciclo completo estudiado en la universidad, mientras que solo el 88% de los controles 1 hizo lo mismo. En el caso de institutos, el 87% de tratados aprobó el último ciclo completo, mientras que en los institutos el porcentaje se reduce a 84%. Además, los tratados completaron, en promedio, 1.83 ciclos en universidades; mientras que los controles completaron 1.26 en universidades. Para el caso de institutos, los tratados completaron 1.56 mientras que los controles completaron 1.30, en promedio. En las siguientes tablas, la variable de ‘deserción’ se refiere a los postulantes que se matricularon en algún ciclo, pero que actualmente (en el ciclo 2014-I) no están matriculados. En una línea similar, el indicador de ‘interrupción’ se refiere a los postulantes que después de acceder a una IES dejaron los estudios por, al menos, un ciclo, pero actualmente (en el ciclo 2014-I) están estudiando.

Tabla 44. Indicadores de continuidad, atraso, deserción, desempeño y servicios académicos (en universidad)

Variables	Universidad					
	Tratados			C1		
	Obs.	Media	D.E.	Obs.	Media	D.E.
Continuidad / Atraso / Deserción de estudios						
Número de ciclos completos (promedio de los que actualmente están estudiando)	770	1.83	0.53	495	1.26**	0.87
Completó por lo menos un ciclo (% del total que estudia)	766	0.99	0.12	495	0.73**	0.44
Permanece matriculado continuamente desde 2013 (% del total que estudia)	764	0.81	0.39	493	0.68**	0.47
Permanece matriculado continuamente (% del total que estudia)	764	0.81	0.39	493	0.69**	0.46
No continua estudiando - Deserción (% del total que estudia)	766	0.05	0.21	495	0.02*	0.15
Permanece matriculado con interrupción (% del total que estudia)	764	0.13	0.34	493	0.04**	0.20
Permanece matriculado pero en algún momento dejó un ciclo incompleto (% del total que estudia)	764	0.03	0.16	493	0.03	0.17
Desempeño académico						
No asistió a clases más de 5 días en el último ciclo completo (% del total que completó un ciclo)	755	0.05	0.21	362	0.09**	0.28
Ha desaprobado algún curso en el último ciclo completo (% del total que ha completado un ciclo menos)	755	0.24	0.43	362	0.23	0.42
Ha desaprobado más de una vez un curso a lo largo de toda la carrera (% del total que ha completado un ciclo menos)	755	0.09	0.29	362	0.15**	0.35
Ratio de número de créditos matriculados sobre los que debería llevar (en el último ciclo completo)	667	0.99	0.11	317	1.02	0.57
Promedio ponderado durante el último ciclo cursado completo	707	14.54	1.83	328	13.55**	1.63
Promedio ponderado acumulado durante el último ciclo cursado completo	667	14.50	1.81	321	13.62**	1.50
Aprobado/Promovido durante el último ciclo cursado completo (% del total que estudia)	755	0.92	0.27	365	0.88*	0.32
Servicios académicos						
Recibió tutoría (% del total que estudia)	765	0.96	0.19	493	0.18**	0.39
Recibió ciclo de nivelación (% del total que estudia)	764	0.14	0.35	493	0.10*	0.30
Número de tutorías (promedio del total que estudia)	770	11.02	11.03	495	0.96**	3.53

1/ Para el caso de controles 2 se considera la institución de postulación.

** (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.01.

*(p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.05.

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

Tabla 45. Indicadores de continuidad, atraso, deserción, desempeño y servicios académicos (en instituto)

Variables	Instituto					
	Tratados			C1		
	Obs.	Media	D.E.	Obs.	Media	D.E.
Continuidad / Atraso / Deserción de estudios						
Número de ciclos completos (promedio de los que actualmente están estudiando)	768	1.53	0.61	412	1.30**	0.84
Completó por lo menos un ciclo (% del total que estudia)	755	0.99	0.12	412	0.75**	0.43
Permanece matriculado continuamente desde 2013 (% del total que estudia)	750	0.95	0.22	404	0.65**	0.48
Permanece matriculado continuamente (% del total que estudia)	750	0.95	0.22	404	0.65**	0.48
No continua estudiando - Deserción (% del total que estudia)	755	0.02	0.15	412	0.10**	0.30
Permanece matriculado con interrupción (% del total que estudia)	750	0.02	0.15	404	0.03	0.18
Permanece matriculado pero en algún momento dejó un ciclo incompleto (% del total que estudia)	750	0.02	0.14	404	0.02	0.14
Desempeño académico						
No asistió a clases más de 5 días en el último ciclo completo (% del total que completó un ciclo)	744	0.05	0.21	309	0.08*	0.27
Ha desaprobado algún curso en el último ciclo completo (% del total que ha completado un ciclo menos)	744	0.14	0.34	309	0.08*	0.28
Ha desaprobado más de una vez un curso a lo largo de toda la carrera (% del total que ha completado un ciclo menos)	744	0.07	0.26	308	0.07	0.26
Ratio de número de créditos matriculados sobre los que debería llevar (en el último ciclo completo)	459	1.01	0.21	69	1.11*	0.76
Promedio ponderado durante el último ciclo cursado completo	637	14.69	1.20	241	14.78	1.34
Promedio ponderado acumulado durante el último ciclo cursado completo	591	14.73	1.21	223	14.89	1.30
Aprobado/Promovido durante el último ciclo cursado completo (% del total que estudia)	744	0.89	0.31	310	0.84*	0.37
Servicios académicos						
Recibió tutoría (% del total que estudia)	751	0.98	0.13	407	0.29**	0.46
Recibió ciclo de nivelación (% del total que estudia)	750	0.05	0.21	404	0.01*	0.13
Número de tutorías (promedio del total que estudia)	768	22.21	23.72	412	3.46**	11.28

1/ Para el caso de controles 2 se considera la institución de postulación.

** (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.01.

* (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.05.

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

Expectativas, bienestar, acceso a medios y capital social

Otro instrumento que se aplicó en el cuestionario al postulante fue la escala de satisfacción con la vida, desarrollada por Diener et al. (1985). Como se observa en la tablas 46 y 47, los tratados, tanto en universidades como institutos, tienen, en promedio, un mayor bienestar que sus respectivos grupos de control. En el caso de universidades, la diferencia en el bienestar entre controles 1 y tratados es de 2.53 puntos; mientras que en el caso de institutos, la diferencia es de 3.18.

Por otro lado, un mayor porcentaje de tratados acceden a medios de información y comunicación en comparación a los controles, tanto para universidades como para institutos.

Tabla 46. Indicadores de expectativas educativas, bienestar, acceso a medios, uso de tecnologías de información y capital social (en universidad)

Variables	Universidad								
	Tratados			C1			C1 + C2		
	Obs.	Media	D.E.	Obs.	Media	D.E.	Obs.	Media	D.E.
Expectativas o aspiraciones educativas									
No. de años en que espera acabar la universidad (promedio)	753	4.69	0.57	484	4.63	0.75			
Postulante tiene hermano que ha postulado, ha sido aceptado o volvería a postular	537	0.46	0.50	322	0.42	0.49	450	0.43	0.50
Bienestar									
Puntaje Test de bienestar (promedio)	770	26.01	5.08	495	23.48**	5.39	687	22.76**	5.71
Acceso a medios y uso de TIC									
Utiliza equipo informático (% del total)	770	0.99	0.08	495	0.94**	0.23	687	0.87**	0.33
Accede a internet (% del total)	770	0.99	0.12	495	0.92**	0.28	687	0.84**	0.36
Usa frecuentemente internet - al menos semanal (% del total)	770	0.98	0.14	495	0.87**	0.33	687	0.78**	0.42
Capital social									
Postulante con contactos en promedio menos pobres (medición a nivel de pobreza provincial)	769	0.58	0.18	491	0.45**	0.22	683	0.42**	0.19
Postulante con contactos en promedio menos pobres (medición a nivel de pobreza distrital)	762	0.54	0.18	492	0.46**	0.22	681	0.43**	0.19

1/ Para el caso de controles 2 se considera la institución de postulación.

** (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.01.

* (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.05.

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

Tabla 47. Indicadores de expectativas educativas, bienestar, acceso a medios, uso de tecnologías de información y capital social (en instituto)

Variables	Instituto								
	Tratados			C1			C1 + C2		
	Obs.	Media	D.E.	Obs.	Media	D.E.	Obs.	Media	D.E.
<i>Expectativas o aspiraciones educativas</i>									
No. de años en que espera acabar la universidad (promedio)	741	2.65	0.56	374	2.77**	0.82			
Postulante tiene hermano que ha postulado, ha sido aceptado o volvería a postular	575	0.50	0.50	290	0.45	0.50	468	0.47	0.50
<i>Bienestar</i>									
Puntaje Test de bienestar (promedio)	768	25.56	5.43	412	22.38**	6.01	671	21.67**	6.19
<i>Acceso a medios y uso de TIC</i>									
Utiliza equipo informático (% del total)	768	0.99	0.10	412	0.88**	0.32	671	0.79**	0.41
Accede a internet (% del total)	768	0.98	0.13	412	0.84**	0.36	671	0.75**	0.43
Usa frecuentemente internet - al menos semanal (% del total)	768	0.96	0.19	412	0.77**	0.42	671	0.66**	0.48
<i>Capital social</i>									
Postulante con contactos en promedio menos pobres (medición a nivel de pobreza provincial)	767	0.66	0.17	412	0.44**	0.24	669	0.45**	0.19
Postulante con contactos en promedio menos pobres (medición a nivel de pobreza distrital)	761	0.58	0.18	409	0.50*	0.25	665	0.49**	0.19

1/ Para el caso de controles 2 se considera la institución de postulación.

** (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.01.

* (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.05.

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

Empleo y uso del tiempo

Se observa en las tablas 48 y 49 que los becarios dedican un menor número de horas a trabajar comparado con ambos grupos de control, esto sucede tanto en universidades como en institutos. En la misma línea, los becarios de universidades e institutos dedican un mayor número de horas semanales a actividades educativas que su respectivo grupo de control.

Tabla 48. Indicadores de empleabilidad y uso del tiempo (en universidades)

Variables	Universidad								
	Tratados			C1			C1 + C2		
	Obs.	Media	D.E.	Obs.	Media	D.E.	Obs.	Media	D.E.
<i>Empleabilidad y aspiraciones laborales</i>									
Trabaja o tiene un trabajo al que próximamente volverá (% del total)	770	0.05	0.22	495	0.44**	0.50	687	0.49**	0.50
Número de horas de trabajo (ocupación principal) la semana pasada (promedio)	770	0.94	5.70	495	10.47**	17.78	687	14.27**	21.09
Subempleo (trabaja menos de 11 horas semanales) (% de los que trabajan)	39	0.54	0.51	218	0.34**	0.47	336	0.25**	0.43
<i>Uso del tiempo</i>									
No. de horas semanales de asistencia a clase	734	28.97	8.90	448	29.99	9.05			
No. de horas de estudio fuera de clase de lunes a viernes (promedio del total)	725	19.58	9.13	450	17.56**	9.17	479	17.78**	9.24
No. de horas de estudio fuera de clase de sábado a domingo (promedio del total)	725	8.23	4.81	450	6.16**	4.58	479	6.25**	4.54
No. de horas semanales dedicadas a actividades educativas (promedio del total)	770	59.19	20.99	495	53.90**	22.54	687	41.45**	30.00
No. de horas semanales dedicadas a tiempo libre (promedio del total)	770	22.84	15.24	495	23.31	17.03	687	25.11*	18.88

1/ Para el caso de controles 2 se considera la institución de postulación.

** (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.01.

* (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.05.

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

Tabla 49. Indicadores de empleabilidad y uso del tiempo (en institutos)

Variables	Instituto								
	Tratados			C1			C1 + C2		
	Obs.	Media	D.E.	Obs.	Media	D.E.	Obs.	Media	D.E.
Empleabilidad y aspiraciones laborales									
Trabaja o tiene un trabajo al que próximamente volverá (% del total)	768	0.15	0.36	412	0.62**	0.49	671	0.65**	0.48
Número de horas de trabajo (ocupación principal) la semana pasada (promedio)	768	3.74	11.38	412	17.94**	20.79	671	23.20**	24.44
Subempleo (trabaja menos de 11 horas semanales) (% de los que trabajan)	115	0.34	0.48	257	0.20**	0.40	438	0.14**	0.35
Uso del tiempo									
No. de horas semanales de asistencia a clase	721	29.87	12.73	358	27.70**	11.01			
No. de horas de estudio fuera de clase de lunes a viernes (promedio del total)	679	14.91	8.82	343	12.62**	7.90	361	12.75**	7.95
No. de horas de estudio fuera de clase de sábado a domingo (promedio del total)	679	6.53	4.49	343	4.39**	4.09	361	4.46**	4.12
No. de horas semanales dedicadas a actividades educativas (promedio del total)	768	52.73	24.03	412	42.64**	23.58	671	27.98**	28.08
No. de horas semanales dedicadas a tiempo libre (promedio del total)	768	27.94	20.30	412	27.31	23.32	671	27.28	23.14

1/ Para el caso de controles 2 se considera la institución de postulación.

** (p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.01.

*(p-diferencia significativa respecto al grupo de control) < 0.05.

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto de Beca 18 – INEI, MEF.

Elaboración propia.

6.2. Impactos estimados

La encuesta de seguimiento se realizó entre junio y noviembre de 2014 (incluiría hasta el ciclo 2014-1 para variables de acceso), por lo que los resultados que se muestran a continuación consideran la situación de los becarios y no becarios un año y medio después de su postulación a Beca 18.

Las siguientes tablas reportan el estimador del efecto promedio local sobre los tratados (*local average treatment effect* – LATE⁴⁶) de regresión discontinua *fuzzy* obtenidos bajo las metodologías paramétrica y no paramétrica. Desde la tabla 50a hasta la tabla 50h, se reportan los resultados considerando como referencia el tipo de institución educativa actual donde estudia el postulante. Además, la tabla 51a reporta los resultados considerando como referencia el tipo de institución al que postularon a Beca 18.⁴⁷ En todos los casos se considera la información de la encuesta de postulantes (auto-reportada por los propios postulantes). Sin embargo, de manera complementaria, se reportan los resultados de trayectoria educativa a partir de la información reportada por las IES encuestadas, las cuales muestran diferencias significativas.⁴⁸

Para las estimaciones paramétricas se empleó la metodología de variables instrumentales (bajo el método generalizado de momentos). En las estimaciones se emplearon los siguientes instrumentos: distancia del índice SISFOH respecto al umbral de pobreza, región de nacimiento, sexo y nivel educativo del jefe del hogar. En la mayoría de casos se cumple el supuesto de exogeneidad de los instrumentos. En las notas de las tablas se especifica los instrumentos empleados para cada estimación y en las columnas ubicadas al costado de los estimadores se reporta el *p-value* del test de exogeneidad de Sargant. Las estimaciones paramétricas de las variables resultado se realizan con toda la muestra y empleando una especificación lineal en el índice y su interacción con el tratamiento, que es aquella que garantiza balance en las condiciones iniciales. En estas estimaciones, se reporta el indicador corregido por Heckman para las variables de trayectoria educativa, debido al sesgo de selección de excluir a los controles 2 y con los errores estándar clusterizados por institución educativa. También se reporta el estimador local del efecto promedio del tratamiento de la regresión discontinua *fuzzy*, el cual se obtuvo mediante regresiones polinómicas locales en un ancho de banda óptimo alrededor del umbral determinado, bajo la metodología utilizada por Calonico, Cattaneo y Titiunik (2014), incluyendo polinomios de grado uno y dos de la distancia del índice SISFOH respecto al umbral de pobreza.

Las siguientes secciones describen los principales impactos de Beca 18, primero en universidades y luego en institutos.

⁴⁶ Hahn, Todd y Van der Klaauw (2001)

⁴⁷ El número de postulantes que se matriculan en un tipo de IES diferente al que postularon es 180.

⁴⁸ Es importante considerar que, si bien se trata del mismo marco de postulantes, ambas encuestas no tienen el mismo número de observaciones y muestran una coincidencia de la condición del postulante de 91%, pues hay 276 postulantes (controles 1) que en la encuesta de postulantes reportaron que se habían matriculado en una IES, pero en las mismas IES, al ser entrevistadas, figuraban como no matriculados. Asimismo, hay 42 postulantes (controles 2) que reportaron que no habían matriculado en ninguna IES, pero las IES reportaron datos de matrícula y notas. Por lo tanto, entre ambas encuestas se tienen 3,378 observaciones. En la base de postulantes, 1,651 son tratados, 907 son controles 1 y 820 son controles 2; y en la base de IES, 1,651 son tratados, 673 con controles 1 y 1,054 son controles 2.

6.2.1. Impactos estimados en universidades

En acceso a la educación superior

Se encuentra un incremento en la probabilidad de acceder a educación superior para los tratados, que fluctúa entre 42% y 49%, según las especificaciones no paramétricas. Asimismo, los becarios se han matriculado, en promedio, 1.5 ciclos más que los no becados, según la especificación no paramétrica. Aunque mantiene un efecto significativo, este se reduce bajo la especificación paramétrica, donde los becarios tienen, en promedio, entre 0.5 y 0.6 ciclos más que los no becados.

Además, los becarios tienen, aproximadamente, un 90% más de probabilidad de acceder a una IES privada, según lo reportado por las especificaciones empleadas. Además, aumenta significativamente la probabilidad que los becarios se matriculen en una universidad de mayor calidad. La probabilidad varía entre 21% y 26% más, de acuerdo a la especificación no paramétrica, y es, en promedio, 33% mayor, bajo la especificación paramétrica. Asimismo, según el estimador no paramétrico, es entre 26% y 40% más probable que los becarios se matriculen en una IES ubicada en una región distinta de donde nació y creció.

En la trayectoria educativa en la IES (permanencia, continuidad, deserción temporal y rendimiento académico)

Para medir los efectos de la trayectoria educativa, se toma como referencia a los controles 1 que han completado por lo menos un ciclo en las universidades. Se encuentra que los becarios tienen, en promedio, 0.6 y 0.4 ciclos completos más que sus controles, atribuibles a Beca 18 bajo las especificaciones paramétrica y no paramétrica, respectivamente. Al contrastar esta información con lo reportado por las IES, se confirma un promedio aún mayor, entre 1.3 y 1.4 ciclos completos más, según las estimaciones no paramétricas. También, esta misma base, bajo la misma especificación, reporta que los becarios tienen entre 51% y 58% mayor probabilidad de completar, al menos, un ciclo, que los controles 1.

No se encuentran impactos robustos en los indicadores de permanencia continua ni de deserción temporal en universidades. Sin embargo, los resultados mostrarían que los becarios han permanecido matriculados con alguna interrupción, es decir, ha interrumpido o dejado algún ciclo incompleto (una probabilidad entre 18% y 27% mayor, según especificación no paramétrica). En la base de IES, sin embargo, sí se encuentran efectos estadísticamente significativos, según especificación no paramétrica, en la permanencia continua en los estudios. Se estima que los becarios tienen entre 58% y 71% más probabilidades de permanecer matriculados.

En cuanto al rendimiento académico, se encuentra que los becarios tienen entre 0.7 y 0.9 puntos más en el promedio ponderado acumulado, de acuerdo a las especificaciones no paramétricas. El efecto es de casi el doble (1.5 puntos) en la especificación paramétrica. Estos resultados no son solo corroborados por la base de IES, sino que el promedio aumentaría entre 2 y 2.6 puntos a favor de los tratados, según el mismo tipo de especificación. Adicionalmente, se encuentra una reducción entre 20% y 50% en la probabilidad de inasistencia en la especificación no paramétrica.

En la cobertura de servicios académicos y bienestar de los postulantes

La probabilidad de recibir tutorías es, aproximadamente, 90% mayor para becarios, según las especificaciones empleadas. Además, los becados recibirían, en promedio, 11 sesiones de tutorías más que los controles 1, según la especificación no paramétrica.

Respecto al test de bienestar, se encuentra que los tratados tienen, en promedio, entre cuatro y seis puntos más que los controles, según la especificación no paramétrica.

En el acceso a medios y uso de TIC

No se encuentran impactos significativos en las variables relacionadas a uso de medios, ni en acceso a tecnologías de información y comunicación.

En el empleo juvenil

Como consecuencia de la beca, los becarios dedican, en promedio, 12 horas menos a actividades laborales, tomando como referencia la semana anterior, según la especificación no paramétrica. Asimismo, la probabilidad de tener una ocupación principal la semana pasada es, en promedio, entre 34% y 38% menor que el grupo de comparación, también bajo la especificación no paramétrica. Cabe mencionar que el tipo de trabajo al que se dedican los postulantes con empleo no es calificado; por ejemplo, son peones agropecuarios, vendedores, carpinteros u obreros. Además, en la mayoría de los casos, los jóvenes no tienen contrato laboral.

En el traspaso o movilidad entre IES y carreras

Se encuentra que Beca 18 reduce la probabilidad de que el becado se matricule en una IES distinta a la que postuló entre 43% y 53%. Lo mismo ocurre con la probabilidad de cambiar de carrera, la cual se reduce, en promedio, en 36% y 47%. Asimismo, la probabilidad de cambiar de tipo de IES (postular a una universidad y matricularse en un instituto o viceversa) se reduce entre 30% y 35%. Todos los efectos estadísticamente significativos y robustos de traspaso y movilidad entre IES y carrera se basan en las según las especificaciones no paramétricas.

Efecto de las tutorías

Finalmente, como un análisis adicional, la tabla 52 reporta los resultados del efecto de las tutorías en universidades. Estas estimaciones se realizaron en base al promedio ponderado de los becarios y los controles 1 a través de regresiones lineales de mínimos cuadrados ordinarios. Se controló por las siguientes covariables: distancia al umbral de pobreza, si la universidad estaba en el ranking de universidades y promedio de notas de secundaria. Se encontró un efecto significativo de 1.65 puntos adicionales en el promedio ponderado de los estudiantes becados por haber recibido, al menos, una sesión de tutoría y un efecto incremental de 0.35 puntos por haber recibido, al menos, cinco sesiones de tutoría. El impacto de cada tutoría adicional sería de 0.02 puntos.

6.2.2. Impactos estimados en institutos

En el acceso a la educación superior

Los becarios tienen mayor probabilidad de acceder a educación superior que el grupo de comparación; sin embargo, los efectos, a pesar de ser estadísticamente significativos en la especificación paramétrica lineal, no son robustos. También sin tener robustez, se observa que los becarios tienen más probabilidad de acceder a una institución privada.

En la trayectoria educativa en la IES (permanencia, continuidad, deserción temporal y rendimiento académico)

Para medir los efectos de la trayectoria educativa, se toma como referencia a los controles 1 que han completado por lo menos un ciclo en los institutos. A diferencia del caso de universidades, para los estudiantes de institutos se encuentra que hay impactos robustos en los indicadores de permanencia: el estudiante permanece matriculado continuamente desde el 2013 y permanece matriculado desde que inició estudios. Así, la probabilidad de permanecer matriculado continuamente desde el 2013 fluctúa entre 17% y 48% bajo la metodología paramétrica; mientras que, bajo la metodología no paramétrica, esta probabilidad es mayor entre 43% y 84%. Asimismo, la probabilidad de no interrumpir estudios desde que se matriculó varía entre 16% y 43%, y 40% y 48% bajo las metodologías paramétrica y no paramétrica, respectivamente.

A diferencia de la base de postulantes, las IES reportaron que los becarios, en comparación a los controles 1, tienen entre 17% y 21% menos probabilidad de permanecer matriculados continuamente y entre 5% y 6% menos probabilidades de interrumpir estudios. Cabe mencionar que estos resultados se observan solo en la estimación paramétrica y que el instrumento es endógeno.

En cuanto al desempeño académico, se encuentra que Beca 18 reduce la probabilidad de inasistencia a clases entre 12% y 24%, de acuerdo a la especificación paramétrica.

Además, se encuentra un ligero aumento (0.04 puntos), estadísticamente significativo, en el promedio ponderado acumulado de los becarios en institutos respecto a los controles 1 bajo la especificación paramétrica. Este indicador es significativamente mayor según la información reportada por las IES, donde se observa que los becarios tienen un promedio ponderado acumulado entre 2.26 y 3.10 puntos más que los controles, según la estimación paramétrica. Cabe mencionar que el instrumento es endógeno para este caso.

En la cobertura de servicios académicos y bienestar

Se observa un incremento robusto en la probabilidad de recibir tutorías debido a la beca en los estudiantes de institutos, el cual fluctúa entre 56% a 65%, según las especificaciones paramétricas. El incremento se llega a duplicar en las estimaciones no paramétricas. Según las especificaciones no paramétricas, los becarios en institutos reciben, en promedio, entre 18 y 20 sesiones más de tutorías que los controles 1.

Respecto al test de bienestar, se encuentra que es entre 2.8 y 4.2 puntos más para los tratados, para las especificaciones paramétricas. El puntaje también incrementa en las estimaciones no paramétricas, con un promedio de 3.4.

En el acceso a medios y uso de TIC

La beca incrementa la probabilidad de usar equipo informáticos en 19%, mientras que el acceso a internet aumenta entre 23% y 28% bajo las especificaciones no paramétricas. Las estimaciones paramétricas muestran impactos significativos y robustos en la frecuencia de uso de internet. Aproximadamente, los becarios en institutos usan internet semanalmente entre 27% y 31% más que los controles. Cabe mencionar que el instrumento es endógeno para este caso.

En el empleo juvenil

Los becarios, como consecuencia de la beca, dedican en promedio entre 18 y 21 horas menos a actividades laborales, tomando como referencia la semana anterior, según las especificaciones paramétricas y no paramétricas. Asimismo, los becarios tienen en promedio entre 27% y 32% menor probabilidad de tener una ocupación principal la semana pasada en comparación al grupo de control, bajo la especificación no paramétrica. Tal como se explica en los impactos para universidades, el tipo de trabajo es no calificado en que se emplean y los jóvenes no tienen contrato laboral. Sin embargo, la reducción en la probabilidad de tener una ocupación principal y en el número de horas dedicadas a trabajar es mayor para los postulantes de institutos que para los postulantes de universidades.

En el traspaso o movilidad entre IES y carreras

Asimismo, se encuentra que Beca 18 reduce entre 65% y 81% la probabilidad de que el becado se matricule en una IES distinta a la que postuló, según la especificación no paramétrica. Lo mismo ocurre con la probabilidad de cambiar de carrera, que se reduce, en promedio, entre 65% y 76%, también bajo la especificación no paramétrica. La probabilidad de cambiar de tipo de IES (postular a un instituto y matricularse en una universidad o viceversa) se reduce entre 25% y 36%, según las especificaciones paramétricas. Asimismo, los becarios tienen una probabilidad mayor, de entre 20% y 54%, de matricularse en una IES ubicada en una provincia distinta a la de origen. Los resultados de mudarse a una región distinta no son significativos entre postulantes a institutos.

Efecto de las tutorías

Se hizo un análisis adicional que reporta los resultados del efecto de las tutorías en institutos (tabla 53). Estas estimaciones se realizaron en base al promedio ponderado de los becarios y los controles 1 a través de regresiones lineales de mínimos cuadrados ordinarios. Se controló por las siguientes covariables: distancia al umbral de pobreza y promedio de notas de secundaria. A diferencia que en universidades, en los institutos no se encuentran efectos significativos

Tabla 50a: Resultados según matrícula (IES en las que jóvenes se matricularon)

Indicador de resultado	Instituto											
	Paramétrica								No paramétrica			
	Lineal				Lineal con iteración				Lineal		Cuadrática	
	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β -conv	β -bias correct.	β -conv	β -bias correct.
<i>Acceso</i>												
Accedió a educación superior (% del total)	2.21	0	-	-	3.31	N.S.	-	-	-	-	-	-
Número de ciclos matriculados		N.S.	-	-		N.S.	-	-	-	-	-	-
Estuvo matriculado en 2013-0 o 2013-I	-0.51	N.S.	-	-		N.S.	-	-	-	-	-	-
Accedió a IES privada	0.68	N.S.	-	-	0.75	N.S.	-	-	-	-	-	-

Indicador de resultado	Universidad											
	Paramétrica								No paramétrica			
	Lineal				Lineal con iteración				Lineal		Cuadrática	
	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β -conv	β -bias correct.	β -conv	β -bias correct.
<i>Acceso</i>												
Accedió a educación superior (% del total)	1.97	S (0,00)	-	-	2.77	N.S.	-	-	0.42	0.45	0.46	0.49
Número de ciclos matriculados	0.57	N.S.	-	-	0.44	N.S.	-	-	1.42	1.49	1.48	1.52
Estuvo matriculado en 2013-0 o 2013-I	0.33	N.S.	-	-		N.S.	-	-	-	-	-	-
Accedió a IES privada	0.96	N.S.	-	-	1.15	N.S.	-	-	0.8	0.83	0.85	0.9

Solo se reportan los valores significativos N.S. = no significativo. S = significativo, en paréntesis *p-value*

¹ Variables instrumentales con desviaciones estándar clusterizadas

² Variables instrumentales con desviaciones estándar clusterizadas, corregido por Heckman

Tabla 50b: Resultados según matrícula (IES en las que jóvenes se matricularon)

Indicador de resultado	Instituto																						
	Paramétrica																						
	Data postulantes				Data IES				Data postulantes				Data IES										
	Lineal				Lineal				Lineal con iteracción				Lineal con iteracción										
	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.							
<i>Continuidad / Atraso / Permanencia / Deserción (Punto de corte la foto a 2014_1)</i>																							
Número de ciclos completos	N.S.		N.S.		-1.01	S (0,08)		-0.91	N.S.		N.S.		N.S.		-1.41	N.S.		-1.27	N.S.				
Completó por lo menos un ciclo	N.S.		0.02	N.S.		-0.72	N.S.		-0.66	N.S.		-0.01	N.S.		N.S.		-0.99	N.S.		-0.97	N.S.		
Permanece matriculado continuamente desde 2013-0 o 2013-1	0.24	N.S.		0.17	N.S.		-	-		-	-		0.48	N.S.		0.38	N.S.		-	-		-	-
Permanece matriculado continuamente	0.42	N.S.		0.16	N.S.			N.S.			N.S.		0.43	N.S.		0.27	N.S.		-0.17	N.S.		-0.21	N.S.
No continua estudiando - Deserción (% del total que estudia)		S. (0,08)			N.S.			N.S.			N.S.			S. (0,06)			N.S.			N.S.			N.S.
Permanece matriculado con interrupción (% del total que estudia)	0.05	N.S.		0.03	N.S.		-0.05	N.S.		-0.05	S (0,06)			N.S.			N.S.		-0.05	0.5874		-0.06	S (0,01)
Permanece matriculado pero en algún momento dejó un ciclo incompleto	0.09	N.S.		0.07	N.S.		-	-		-	-			S. (0,04)			N.S.		-	-		-	-

Solo se reportan los valores significativos N.S. = no significativo. S = significativo, en paréntesis *p-value*

¹ Variables instrumentales con desviaciones estándar clusterizadas

² Variables instrumentales con desviaciones estándar clusterizadas, corregido por Heckman

Indicador de resultado	Instituto							
	No paramétrica							
	Data postulantes				Data IES			
	Lineal		Cuadrática		Lineal		Cuadrática	
	β -conv	β -bias correct.	β -conv	β -bias correct.	β -conv	β -bias correct.	β -conv	β -bias correct.
<i>Continuidad / Atraso / Permanencia / Deserción (Punto de corte la foto a 2014_1)</i>								
Número de ciclos completos	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00
Completó por lo menos un ciclo	-	-	-	-	0.00	-0.40	-0.83	-1.24
Permanece matriculado continuamente desde 2013-0 o 2013-1	0.43	0.49	0.65	0.84	-	-	-	-
Permanece matriculado continuamente	0.4	0.44	0.47	0.48	0.00	-0.56	-0.48	-0.66
No continua estudiando - Deserción (% del total que estudia)	-	-	-	-	-	-	-	-
Permanece matriculado con interrupción (% del total que estudia)	-	-	-	-	-	-	-	-
Permanece matriculado pero en algún momento dejó un ciclo incompleto	-	-	-	-	-	-	-	-

Solo se reportan los valores significativos N.S. = no significativo. S = significativo, en paréntesis *p-value*

Indicador de resultado	Universidad															
	Paramétrica															
	Data postulantes				Data IES				Data postulantes				Data IES			
	Lineal				Lineal				Lineal con iteración				Lineal con iteración			
	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.
<i>Continuidad / Atraso / Permanencia / Deserción (Punto de corte la foto a 2014_1)</i>																
Número de ciclos completos	0.51	N.S.	0.56	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	0.49	N.S.	0.65	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
Completó por lo menos un ciclo		N.S.		N.S.		N.S.	S (0,10)			N.S.		N.S.		N.S.		N.S.
Permanece matriculado continuamente desde 2013-0 o 2013-1		N.S.		N.S.						N.S.	0.23	N.S.				
Permanece matriculado continuamente	-0.13	N.S.	-0.08	N.S.	0.19	N.S.	0.23	N.S.		N.S.	0.13	N.S.	0.40	N.S.	0.30	N.S.
No continua estudiando - Deserción (% del total que estudia)	0.08	N.S.	0.06	N.S.	-0.06	N.S.	-0.07	N.S.		N.S.		N.S.	-0.06	N.S.	-0.05	N.S.
Permanece matriculado con interrupción (% del total que estudia)	0.16	N.S.	0.15	N.S.	-0.07	N.S.	-0.09	N.S.	0.13	S. (0,06)		N.S.	-0.26	N.S.	-0.19	N.S.
Permanece matriculado pero en algún momento dejó un ciclo incompleto	0.06	S. (0,09)	0.04	N.S.	-	-	-	-	0.05	N.S.		N.S.	-	-	-	-

Solo se reportan los valores significativos N.S. = no significativo. S = significativo, en paréntesis *p-value*

¹ Variables instrumentales con desviaciones estándar clusterizadas

² Variables instrumentales con desviaciones estándar clusterizadas, corregido por Heckman

Indicador de resultado	Universidad							
	No paramétrica							
	Data postulantes				Data IES			
	Lineal		Cuadrática		Lineal		Cuadrática	
	β -conv	β -bias correct.	β -conv	β -bias correct.	β -conv	β -bias correct.	β -conv	β -bias correct.
<i>Continuidad / Atraso / Permanencia / Deserción (Punto de corte la foto a 2014_1)</i>								
Número de ciclos completos	0.43	0.39	-	-	1.27	1.32	1.37	1.42
Completó por lo menos un ciclo	-	-	-	-	0.51	0.54	0.56	0.58
Permanece matriculado continuamente desde 2013-0 o 2013-1	-	-	-	-				
Permanece matriculado continuamente	-	-	-	-	0.52	0.58	0.63	0.71
No continua estudiando - Deserción (% del total que estudia)	-	-	-	-	-	-	-	-
Permanece matriculado con interrupción (% del total que estudia)	0.23	0.27	0.18	0.22	-	-	-	-
Permanece matriculado pero en algún momento dejó un ciclo incompleto	-	0.06	-	0.06	-	-	-	-

Solo se reportan los valores significativos N.S. = no significativo. S = significativo, en paréntesis *p-value*

Tabla 50c: Resultados según matrícula (IES en las que jóvenes se matricularon)

Indicador de resultado	Instituto															
	Paramétrica															
	Data postulantes				Data IES				Data postulantes				Data IES			
	Lineal				Lineal				Lineal con iteración				Lineal con iteración			
	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.
Desempeño académico																
No asistió a clases más de 5 días en el último ciclo completo	-0.10	S. (0,09)	-0.22	N.S.	-	-	-	-	-0.12	N.S.	-0.24	N.S.	-	-	-	-
Ha desaprobado algún curso en el último ciclo completo	0.23	N.S.	0.23	N.S.	-	-	-	-	0.47	N.S.	0.44	N.S.	-	-	-	-
Ha desaprobado más de una vez un curso a lo largo de toda la carrera		N.S.	0.07	N.S.	-	-	-	-		N.S.	0.11	N.S.	-	-	-	-
Ratio de número de créditos matriculados sobre los que debería llevar	0.93	N.S.	0.91	N.S.	-	-	-	-	0.91	N.S.	1.28	N.S.	-	-	-	-
Promedio ponderado	0.58	N.S.	0.87	N.S.	1.84	N.S.	2.11	S (0,09)	0.87	N.S.	1.25	N.S.	1.65	N.S.	1.57	N.S.
Promedio ponderado acumulado	0.04	S. (0,05)	0.02	N.S.	-4.17	N.S.		N.S.	0.06	N.S.	0.04	N.S.	-7.00	N.S.		N.S.
Promovido o aprobado		S. (0,01)		S. (0,10)	-	-	-	-		S. (0,01)		N.S.	-	-	-	-
Perteneció al tercio superior	-	-	-	-	-0.77	N.S.	-0.77	N.S.	-	-	-	-	-0.99	N.S.	-1.09	S (0,06)
Perteneció al quinto superior	-	-	-	-	-0.44	N.S.	-0.44	N.S.	-	-	-	-	-0.54	N.S.	-0.54	N.S.

Solo se reportan los valores significativos N.S. = no significativo. S = significativo, en paréntesis *p-value*

¹ Variables instrumentales con desviaciones estándar clusterizadas

² Variables instrumentales con desviaciones estándar clusterizadas, corregido por Heckman

Indicador de resultado	Instituto							
	No paramétrica							
	Data postulantes				Data IES			
	Lineal		Cuadrática		Lineal		Cuadrática	
	β -conv	β -bias correct.	β -conv	β -bias correct.	β -conv	β -bias correct.	β -conv	β -bias correct.
Desempeño académico								
No asistió a clases más de 5 días en el último ciclo completo	-	-	-	-	-	-	-	-
Ha desaprobado algún curso en el último ciclo completo	-	-	-	-	-	-	-	-
Ha desaprobado más de una vez un curso a lo largo de toda la carrera	-	-	-	-	-	-	-	-
Ratio de número de créditos matriculados sobre los que debería llevar	-	1.13	-	2.62	-	-	-	-
Promedio ponderado	-	-	-	-	0.00	-2.04	0.00	-2.42
Promedio ponderado acumulado	-	-	-	-	0.00	-2.36	0.00	-2.35
Promovido o aprobado	-	-	-	-0.54	-	-	-	-
Perteneció al tercio superior	-	-	-	-	-0.54	-0.62	0.00	0.00
Perteneció al quinto superior	-	-	-	-	-0.51	-0.59	0.00	-1.27

Solo se reportan los valores significativos N.S. = no significativo. S = significativo, en paréntesis *p-value*

Indicador de resultado	Universidad															
	Paramétrica															
	Data postulantes				Data IES				Data postulantes				Data IES			
	Lineal				Lineal				Lineal con iteración				Lineal con iteración			
	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.
Desempeño académico																
No asistió a clases más de 5 días en el último ciclo completo		N.S.	-0.03	N.S.	-	-	-	-		S. (0,04)		N.S.	-	-	-	-
Ha desaprobado algún curso en el último ciclo completo		N.S.		N.S.	-	-	-	-	0.21	N.S.		N.S.	-	-	-	-
Ha desaprobado más de una vez un curso a lo largo de toda la carrera		N.S.		N.S.	-	-	-	-		N.S.		N.S.	-	-	-	-
Ratio de número de créditos matriculados sobre los que debería llevar	0.03	N.S.		N.S.	-	-	-	-	0.04	N.S.	0.05	N.S.	-	-	-	-
Promedio ponderado	1.79	N.S.	1.81	N.S.	1.05	N.S.	0.73	N.S.	1.81	N.S.	1.74	N.S.	1.00	N.S.	0.39	S (0,05)
Promedio ponderado acumulado	1.73	N.S.	1.44	N.S.	1.13	N.S.	0.77	N.S.	1.79	N.S.	1.16	N.S.	1.04	N.S.	0.44	N.S.
Promovido o aprobado	-0.12	S. (0,09)	-0.06	N.S.					-0.22	S. (0,04)		N.S.				
Perteneció al tercio superior	-	-	-	-	0.01	N.S.	-0.10	N.S.	-	-	-	-	-0.01	N.S.	-0.21	N.S.
Perteneció al quinto superior	-	-	-	-	-0.15	N.S.	-0.20	N.S.	-	-	-	-	-0.27	N.S.	-0.28	N.S.

Solo se reportan los valores significativos N.S. = no significativo. S = significativo, en paréntesis *p-value*

¹ Variables instrumentales con desviaciones estándar clusterizadas

² Variables instrumentales con desviaciones estándar clusterizadas, corregido por Heckman

Indicador de resultado	Universidad							
	No paramétrica							
	Data postulantes				Data IES			
	Lineal		Cuadrática		Lineal		Cuadrática	
	β -conv	β -bias correct.	β -conv	β -bias correct.	β -conv	β -bias correct.	β -conv	β -bias correct.
Desempeño académico								
No asistió a clases más de 5 días en el último ciclo completo	-0.2	-0.25	-0.42	-0.49	-	-	-	-
Ha desaprobado algún curso en el último ciclo completo	-	-	-	-	-	-	-	-
Ha desaprobado más de una vez un curso a lo largo de toda la carrera	-	-	-	-	-	-	-	-
Ratio de número de créditos matriculados sobre los que debería llevar	-	-	-	-	-	-	-	-
Promedio ponderado	0.76	0.8	1.02	1.11	0.00	1.52	0.00	0.00
Promedio ponderado acumulado	0.71	0.74	0.89	0.91	1.99	2.38	2.44	2.64
Promovido o aprobado	-	-	-	-				
Perteneció al tercio superior	-	-	-	-	0.00	0.50	0.00	0.67
Perteneció al quinto superior	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00

Solo se reportan los valores significativos N.S. = no significativo. S = significativo, en paréntesis *p-value*

Tabla 50d: Resultados según matrícula (IES en las que jóvenes se matricularon)

Indicador de resultado	Instituto											
	Paramétrica								No paramétrica			
	Lineal				Lineal con iteración				Lineal		Cuadrática	
	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β -conv	β -bias correct.	β -conv	β -bias correct.
<i>Servicios académicos</i>												
Recibió tutoría	0.65	N.S.	0.54	N.S.	0.46	S. (0,06)	0.2	S. (0,04)	0.96	1.09	1.24	1.54
Número de tutorías (promedio del total que estudia)		N.S.	14.00	N.S.	-17.82	N.S.		N.S.	17.65	19.23	19.9	22.04
Indicador de resultado	Universidad											
	Paramétrica								No paramétrica			
	Lineal				Lineal con iteración				Lineal		Cuadrática	
	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β -conv	β -bias correct.	β -conv	β -bias correct.
<i>Servicios académicos</i>												
Recibió tutoría	0.76	N.S.	0.87	N.S.	0.84	N.S.	1.01	N.S.	0.89	0.91	0.92	0.93
Número de tutorías (promedio del total que estudia)	9.39	N.S.	8.78	N.S.	6.47	N.S.	6.94	N.S.	10.67	11.03	10.82	10.79

Solo se reportan los valores significativos N.S. = no significativo. S = significativo, en paréntesis *p-value*

¹ Variables instrumentales con desviaciones estándar clusterizadas

² Variables instrumentales con desviaciones estándar clusterizadas, corregido por Heckman

Tabla 50e: Resultados según matrícula (IES en las que jóvenes se matricularon)

Indicador de resultado	Instituto											
	Paramétrica								No paramétrica			
	Lineal				Lineal con iteracción				Lineal		Cuadrática	
	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β -conv	β -bias correct.	β -conv	β -bias correct.
<i>Expectativas o aspiraciones educativas</i>												
No. de años en que espera acabar la universidad o IST	0.30	S. (0,06)		N.S.	0.43	S. (0,01)		N.S.				
Postulante tiene hermano que ha postulado, ha sido aceptado o volvería a postular	-0.32	N.S.	-	-		N.S.	-	-	0.43	0.51	0.51	0.6
Puntaje Test de bienestar (promedio)	4.22	N.S.	-	-	2.81	N.S.	-	-	3.44	3.01		

Indicador de resultado	Universidad											
	Paramétrica								No paramétrica			
	Lineal				Lineal con iteracción				Lineal		Cuadrática	
	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β -conv	β -bias correct.	β -conv	β -bias correct.
<i>Expectativas o aspiraciones educativas</i>												
No. de años en que espera acabar la universidad o IST	0.51	S. (0,09)	0.39	N.S.		N.S.		N.S.				0.54
Postulante tiene hermano que ha postulado, ha sido aceptado o volvería a postular		N.S.	-	-		N.S.	-	-				
Puntaje Test de bienestar (promedio)	3.58	N.S.	-	-	4.25	N.S.	-	-	3.78	4.31	4.76	5.48

Solo se reportan los valores significativos N.S. = no significativo. S = significativo, en paréntesis *p-value*

¹ Variables instrumentales con desviaciones estándar clusterizadas

² Variables instrumentales con desviaciones estándar clusterizadas, corregido por Heckman

Tabla 50f: Resultados según matrícula (IES en las que jóvenes se matricularon)

Indicador de resultado	Instituto											
	Paramétrica								No paramétrica			
	Lineal				Lineal con iteracción				Lineal		Cuadrática	
	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β -conv	β -bias correct.	β -conv	β -bias correct.
<i>Acceso a medios uso de TIC y capital social</i>												
Utiliza equipo informático	-0.03	N.S.	-	-	-0.08	N.S.	-	-	0.2	0.19		
Accede a internet		N.S.	-	-	0.01	N.S.	-	-	0.22	0.23		0.28
Usa frecuentemente internet - al menos semanal	0.27	S. (0,05)	-	-	0.31	S. (0,04)	-	-				
Uso frecuente de medios de comunicación (% del total)	-0.02	N.S.	-	-	-0.02	S. (0,00)	-	-				

Indicador de resultado	Universidad											
	Paramétrica								No paramétrica			
	Lineal				Lineal con iteracción				Lineal		Cuadrática	
	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β -conv	β -bias correct.	β -conv	β -bias correct.
<i>Acceso a medios uso de TIC</i>												
Utiliza equipo informático	-0.02	N.S.	-	-	-0.07	N.S.	-	-	-	-	-	-
Accede a internet	-0.03	N.S.	-	-	-0.10	N.S.	-	-	-	-	-	-
Usa frecuentemente internet - al menos semanal	-0.06	N.S.	-	-	-0.14	N.S.	-	-	-	-	-	-
Uso frecuente de medios de comunicación (% del total)		N.S.	-	-		N.S.	-	-	-	-	-	-

Solo se reportan los valores significativos N.S. = no significativo. S = significativo, en paréntesis *p-value*

¹ Variables instrumentales con desviaciones estándar clusterizadas

² Variables instrumentales con desviaciones estándar clusterizadas, corregido por Heckman

Tabla 50g: Resultados según matrícula (IES en las que jóvenes se matricularon)

Indicador de resultado	Instituto											
	Paramétrica								No paramétrica			
	Lineal				Lineal con iteración				Lineal		Cuadrática	
	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β -conv	β -bias correct.	β -conv	β -bias correct.
<i>Empleabilidad y aspiraciones laborales</i>												
Trabaja o tiene un trabajo al que próximamente volverá	-0.80	N.S.	-	-	-0.69	N.S.	-	-	-0.32	-0.27		
Número de horas de trabajo durante la semana pasada	-21.77	N.S.	-	-	-20.78	N.S.	-	-	-17.96	-19.32	-18.96	-20.63
Subempleo por horas: Trabaja menos de 11 horas semanales	0.71	N.S.	-	-	0.57	N.S.	-	-	0.31	0.29		

Indicador de resultado	Universidad											
	Paramétrica								No paramétrica			
	Lineal				Lineal con iteración				Lineal		Cuadrática	
	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β -conv	β -bias correct.	β -conv	β -bias correct.
<i>Empleabilidad y aspiraciones laborales</i>												
Trabaja o tiene un trabajo al que próximamente volverá	-0.29	N.S.	-	-		N.S.	-	-	-0.38	-0.36	-0.36	-0.34
Número de horas de trabajo durante la semana pasada	-6.57	N.S.	-	-		N.S.	-	-	-11.89	-11.92	-12.03	-11.96
Subempleo por horas: Trabaja menos de 11 horas semanales	0.25	N.S.	-	-		N.S.	-	-	0.15	0.1		

Solo se reportan los valores significativos N.S. = no significativo. S = significativo, en paréntesis *p-value*

¹ Variables instrumentales con desviaciones estándar clusterizadas

² Variables instrumentales con desviaciones estándar clusterizadas, corregido por Heckman

Tabla 50h: Resultados según matrícula (IES en las que jóvenes se matricularon)

Indicador de resultado	Instituto											
	Paramétrica								No paramétrica			
	Lineal				Lineal con iteración				Lineal		Cuadrática	
	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β -conv	β -bias correct.	β -conv	β -bias correct.
<i>Uso del tiempo</i>												
No. de horas semanales de asistencia a clase		N.S.		N.S.	-15.81	N.S.	-7.09	N.S.				
No. de horas de estudio fuera de clase de lunes a viernes (promedio del total)		N.S.		N.S.		N.S.		N.S.				12.31
No. de horas de estudio fuera de clase de sábado a domingo (promedio del total)		N.S.		N.S.		N.S.		N.S.	2.67	2.55		
No. de horas semanales dedicadas a actividades educativas (promedio del total)	-7.98	S. (0,06)		N.S.	-6.99	N.S.		N.S.		-13.66		
No. de horas semanales dedicadas a tiempo libre (promedio del total)	12.03	N.S.		N.S.		N.S.		N.S.				-45.16

Solo se reportan los valores significativos N.S. = no significativo. S = significativo, en paréntesis *p-value*

¹ Variables instrumentales con desviaciones estándar clusterizadas

² Variables instrumentales con desviaciones estándar clusterizadas, corregido por Heckman

Indicador de resultado	Universidad											
	Paramétrica								No paramétrica			
	Lineal				Lineal con iteración				Lineal		Cuadrática	
	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β -conv	β -bias correct.	β -conv	β -bias correct.
<i>Uso del tiempo</i>												
No. de horas semanales de asistencia a clase	-5.81	N.S.	-5.06	N.S.	-6.91	N.S.	-6.71	N.S.				
No. de horas de estudio fuera de clase de lunes a viernes (promedio del total)		N.S.		N.S.		N.S.		N.S.				
No. de horas de estudio fuera de clase de sábado a domingo (promedio del total)		N.S.	1.79	N.S.		N.S.		N.S.				
No. de horas semanales dedicadas a actividades educativas (promedio del total)	-15.19	N.S.	-16.65	N.S.	-28.42	N.S.	-27.03	N.S.	14.54	13.48		
No. de horas semanales dedicadas a tiempo libre (promedio del total)	8.67	N.S.	7.22	N.S.		N.S.		N.S.				

Solo se reportan los valores significativos N.S. = no significativo. S = significativo, en paréntesis *p-value*

¹ Variables instrumentales con desviaciones estándar clusterizadas

² Variables instrumentales con desviaciones estándar clusterizadas, corregido por Heckman

Tabla 51a: Resultados según postulación (IES en las que jóvenes postularon)

Indicador de resultado	Instituto											
	Paramétrica								No paramétrica			
	Lineal				Lineal con iteración				Lineal		Cuadrática	
	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β -conv	β -bias correct.	β -conv	β -bias correct.
Traspaso / Movilidad												
IES a la que postuló es distinta a la que se matriculó	-0.50	N.S.		N.S.	-0.37	N.S.		N.S.	-0.65	-0.7	-0.75	-0.81
Carrera que postuló es distinta a la que se matriculó	-0.31	S. (0,07)	-0.29	N.S.	-0.42	N.S.	-0.32	N.S.	-0.65	-0.67	-0.72	-0.76
Postulante se matriculó a un tipo de IES de gestión distinta a la que postuló	-0.36	N.S.	-0.27	N.S.	-0.32	N.S.	-0.25	N.S.	-0.35	0.034	-0.33	-0.32
Postulante se matriculó en un tipo de IES diferente al que postuló	-0.37	N.S.	-0.28	N.S.	-0.30	N.S.	-0.26	N.S.				
IE de postulación ubicada en una región distinta a la de origen	-0.70	N.S.		N.S.	-0.58	N.S.	0.20	N.S.				
IE de matrícula ubicada en una región distinta a la de origen	-0.22	N.S.	0.37	N.S.	-0.17	N.S.	0.51	N.S.				
IE de matrícula ubicada en una provincia distinta a la de origen	0.20	N.S.	0.42	N.S.	0.54	N.S.	0.77	S. (0,09)	0.37	0.35	-0.35	

Solo se reportan los valores significativos N.S. = no significativo. S = significativo, en paréntesis *p-value*

¹ Variables instrumentales con desviaciones estándar clusterizadas

² Variables instrumentales con desviaciones estándar clusterizadas, corregido por Heckman

Indicador de resultado	Universidad											
	Paramétrica								No paramétrica			
	Lineal				Lineal con iteración				Lineal		Cuadrática	
	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β^1	Test Endog.	β^2	Test Endog.	β -conv	β -bias correct.	β -conv	β -bias correct.
Traspaso / Movilidad												
IES a la que postuló es distinta a la que se matriculó	-0.36	N.S.	-0.25	N.S.	-0.23	N.S.		N.S.	-0.53	-0.51	-0.46	-0.43
Carrera que postuló es distinta a la que se matriculó	-0.38	N.S.	-0.30	N.S.				N.S.	-0.47	-0.45	-0.4	-0.36
Postulante se matriculó a un tipo de IES de gestión distinta a la que postuló	-0.19	S. (0,04)		N.S.	-0.13	S. (0,00)		N.S.	-0.35	-0.3	-0.33	-0.3
Postulante se matriculó en un tipo de IES diferente al que postuló	0.05	S. (0,03)		N.S.	0.11	N.S.	0.04	N.S.				
Postulante se matriculó en una IE de menor calidad	-0.33	N.S.	-0.32	N.S.	-0.32	N.S.	-0.32	N.S.	-0.26	-0.25	-0.23	-0.21
IE de postulación ubicada en una región distinta a la de origen	0.98	N.S.	1.03	N.S.	1.46	N.S.	1.44	N.S.				
IE de matrícula ubicada en una región distinta a la de origen	1.17	N.S.	1.18	N.S.	1.60	N.S.	1.57	N.S.	0.26	0.24	0.34	0.4
IE de matrícula ubicada en una provincia distinta a la de origen	0.90	N.S.	0.93	N.S.	1.19	N.S.	1.19	N.S.				

Solo se reportan los valores significativos N.S. = no significativo. S = significativo, en paréntesis *p-value*

¹ Variables instrumentales con desviaciones estándar clusterizadas

² Variables instrumentales con desviaciones estándar clusterizadas, corregido por Heckman

Tabla 52: Efecto de la recepción de tutorías (en universidades)

	Postulantes matriculados en universidades					
	(1)		(2)		(3)	
	Dif.	D.E.	Dif.	D.E.	Dif.	D.E.
Total Tratados						
Distancia del umbral de pobreza			0.03	0.14	0.01	0.13
Calidad de la IE (Institución top)	-0.91**	0.14	-0.82**	0.14	-0.92**	0.14
Promedio de notas de 1° a 5° de secundaria	0.29**	0.06	0.28**	0.06	0.29**	0.06
Número total de tutorías recibidas			0.02**	0.01		
Umbral 1: al menos 1 tutoría recibida	1.65**	0.40			1.65**	0.40
Umbral 2: al menos 5 tutorías recibidas	0.35**	0.17			0.35**	0.17
Umbral 3: al menos 14 tutorías recibidas	0.06	0.17			0.06	0.17
Total Tratados vs. Controles 1						
Distancia del umbral de pobreza			-0.31**	0.07	-0.07	0.08
Calidad de la IE (Institución top)	-0.64**	0.12	-0.42**	0.12	-0.64**	0.12
Promedio de notas de 1° a 5° de secundaria	0.29**	0.05	0.27**	0.05	0.29**	0.05
Número total de tutorías recibidas			0.03**	0.01		
Umbral 1: al menos 1 tutoría recibida	1.01**	0.14			0.96**	0.15
Umbral 2: al menos 5 tutorías recibidas	0.29*	0.16			0.28*	0.16
Umbral 3: al menos 14 tutorías recibidas	0.13	0.17			0.14	0.17

** (p significativo) < 0.05, *(p significativo) < 0.1

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto del programa Beca18 – INEI, MEF. Elaboración propia.

Tabla 53: Efecto de la recepción de tutorías (en institutos)

	Postulantes matriculados en Institutos					
	(1)		(2)		(3)	
	Dif.	D.E.	Dif.	D.E.	Dif.	D.E.
Total Tratados						
Distancia del umbral de pobreza			0.10*	0.06	0.11	0.06
Promedio de notas de 1° a 5° de secundaria	0.37**	0.05	0.36**	0.05	0.36**	0.05
Número total de tutorías recibidas			0.00	0.00		
Umbral 1: al menos 1 tutoría recibida	0.75	0.82			0.77	0.82
Umbral 2: al menos 5 tutorías recibidas	0.10	0.11			0.10	0.11
Umbral 3: al menos 14 tutorías recibidas	0.04	0.11			0.05	0.11
Total Tratados vs. Controles 1						
Distancia del umbral de pobreza			0.05	0.04	0.05	0.04
Promedio de notas de 1° a 5° de secundaria	0.33**	0.04	0.33**	0.04	0.33**	0.04
Número total de tutorías recibidas			0.00	0.00		
Umbral 1: al menos 1 tutoría recibida	-0.09	0.11			-0.04	0.12
Umbral 2: al menos 5 tutorías recibidas	0.10	0.12			0.10	0.12
Umbral 3: al menos 14 tutorías recibidas	0.03	0.12			0.04	0.12

** (p significativo) < 0.05, *(p significativo) < 0.1

Fuente: Encuesta para la evaluación del impacto del programa Beca18 – INEI, MEF. Elaboración propia.

6. Conclusiones y recomendaciones

Beca 18 otorga becas integrales con el objetivo de reducir la brecha educativa en el acceso, la permanencia y la culminación de estudios de educación superior de jóvenes con alto rendimiento académico en secundaria y que provienen de hogares en situación de pobreza o pobreza extrema. Al ser una intervención nueva y tener importantes proyecciones de crecimiento, la DGPP consideró prioritario realizar una evaluación de impacto que permita medir los resultados de Beca 18. Así, se diseñó e implementó la primera evaluación de impacto de Beca 18 para la convocatoria del año 2013.

Se empleó la metodología cuasi experimental de regresión discontinua *fuzzy*, mediante la cual se definió los grupos de tratamiento y control, utilizando el umbral de pobreza como punto de corte. Con el objetivo de informar decisiones de política y gestión sustentadas en torno a la intervención, se consideró importante conocer los impactos diferenciados entre universidades e institutos, pues las características tanto de los postulantes (procedencia, aspiraciones, composición del hogar, etc.) como de las IES (tipos de carrera, duración de estudios, público objetivo, localidad, etc.) son diferentes entre sí. Además, para tener mayor robustez en los resultados, se realizaron análisis paramétricos y no paramétricos, utilizando modelos con y sin covariables para cada caso. El modelo con covariables consideró número de ciclos matriculados y calidad académica para universidades, mientras que, para el caso de institutos, se controló solo por el número de ciclos. Además, se corrigió por el sesgo de selección muestral por trabajar con una muestra de postulantes que accedieron a educación superior. Se consideró un impacto robusto si ambas especificaciones arrojaban resultados similares y eran estadísticamente significativas.

Los principales hallazgos de la evaluación de impacto muestran que Beca 18 incrementa el acceso a educación superior en general, pero su impacto es aún mayor en el acceso a las IES elegibles de Beca 18, que debieran presentar mejores estándares y calidad, lo que repercutirá en la formación y oportunidades laborales de los becados en el futuro. De acuerdo con el marco lógico de Beca 18 y su teoría de cambio, uno de los propósitos de la intervención es incrementar el acceso a educación superior de calidad entre los jóvenes en estado de pobreza y pobreza extrema. Los resultados confirman que las subvenciones económicas que financian los costos académicos y de manutención que conforman la beca, inciden en un impacto positivo en el acceso de los becarios a educación superior, tanto en universidades como en institutos. Incluso, si se compara con los postulantes no becados que se matricularon en una IES, los becarios inician sus estudios superiores antes, lo que sugiere que los becarios también culminarían antes su carrera y empezarían, por tanto, también a generar ingresos antes. Asimismo, el impacto sobre el acceso es mayor entre los postulantes de los institutos que entre los postulantes de las universidades.

Se observa también una mayor movilidad entre IES en los postulantes que no recibieron la beca pero que igualmente accedieron a estudios superiores. En muchos casos, estos no becarios terminan matriculándose en una IES distinta a la de postulación, la cual, además, no tiene convenio con el PRONABEC. Estas instituciones son, en su mayoría, públicas y están ubicadas en la misma región de origen o procedencia del postulante. Esto refuerza la idea de que los becarios acceden a universidades e institutos de mayor calidad, a los cuales, sin la existencia de Beca 18, probablemente no hubieran podido acceder. Sin embargo, el impacto de Beca 18 no se da solo en el acceso, sino también en la orientación o perfil de becarios a instituciones de mayor calidad. Por eso, la selección de universidades elegibles resulta vital, pues marcará una diferencia en las oportunidades laborales y en el desarrollo profesional de los becarios. Asimismo, las mediciones posteriores a la cohorte de evaluación, cuando los estudiantes egresen, permitirán generar evidencia acerca del desempeño de los estudiantes de las IES elegibles por Beca 18 en el mercado laboral.

El segundo propósito definido en el marco lógico de Beca 18 se orienta al incremento del número de jóvenes en pobreza y pobreza extrema que logran permanecer y culminar estudios de educación superior de calidad y alcanzar un rendimiento académico satisfactorio. En este sentido, se observan impactos positivos en la continuidad de los estudios y en el incremento del rendimiento académico de los jóvenes pobres y pobres extremos que accedieron a Beca 18, pero diferenciados entre los estudiantes de las universidades e institutos.

Con respecto a la continuidad en los estudios, se observa que los becarios de universidades tienen, en promedio, 1.5 ciclos matriculados más que los no becarios, respectivamente. En el caso de ciclos culminados, el impacto sigue siendo positivo, con 0.5 (según base de postulantes) y 1.4 (según la base de IES) más ciclos entre los becarios, también solo en el caso de los estudiantes en universidades. Además, se observa que Beca 18 tiene un impacto significativo en la probabilidad que los becarios permanezcan matriculados continuamente. En institutos, se observa que los becarios tienen una probabilidad 65% mayor de mantenerse continuamente estudiando, sin interrupción, desde el 2013 a la fecha de la línea de seguimiento, un año y medio después. Se observa que, aunque siguen matriculados, los becarios en universidades han interrumpido sus estudios durante algún ciclo. Cabe mencionar, sin embargo, que los resultados con respecto a interrupción de estudios no son robustos.

Se observa que el desempeño académico de los becarios universitarios es significativamente mejor que entre los no becarios que estudian en universidades, con cerca de un punto más que los controles en el promedio ponderado acumulado. Estos efectos se también se encuentran, aunque en menor magnitud, entre los estudiantes de institutos. Asimismo, haber llevado tutorías y un ciclo de nivelación tiene impacto positivo en el promedio ponderado de los estudiantes de universidades, pero no así para institutos, donde no hay impacto de las tutorías o ciclo 0 sobre las notas de los estudiantes.

En este sentido, es importante considerar el sistema de tutorías y ciclo de nivelación. Ciertamente, el estudio encuentra que el número de tutorías tiene un impacto positivo en el promedio ponderado de los becarios en universidades; sin embargo, este efecto se diluye después de cinco sesiones y, además, no se observa ningún efecto significativo en institutos. Además, la beca solo tenía impacto significativo en el rendimiento de los estudiantes de universidades, mas no para institutos. Ambos hechos pueden estar vinculados. El impacto puede deberse a la falta de estandarización del sistema de tutorías, que incluye desde la elección del tutor a los contenidos mínimos para las sesiones. Probablemente, esta falta de estandarización haya sido más acentuada en los institutos que en las universidades, muchas de las cuales ya vienen implementando el sistema de tutorías de manera regular y pueden necesitar menos monitoreo. Ello puede haber ocasionado que, en las universidades, la beca sí haya tenido impacto en notas, asociado al hecho de que, por requerir un nivel de exigencia mayor en algunas carreras universitarias, las tutorías pueden resultar más beneficiosas para los estudiantes. Además, el ciclo de nivelación no se llegó a implementar regularmente en los institutos; sin embargo, sí fue una práctica más extendida en las universidades, lo que también puede haber repercutido en el impacto sobre rendimiento. En cualquier caso, los resultados muestran que ambos componentes son instrumentos muy sensibles y con mucho potencial sobre el rendimiento de los estudiantes. Es necesario determinar dónde es necesario aplicar tanto las tutorías como el ciclo de nivelación, así como establecer mejores mecanismos de seguimiento para generar más beneficios de su uso.

Con respecto al resultado final del Beca 18, que busca que los estudiantes logren insertarse adecuadamente en el mercado laboral, en esta primera medición de seguimiento, solo se puede medir el impacto sobre empleo juvenil, y, como es de esperar, en el corto plazo, la beca reduce significativamente la probabilidad de tener una ocupación principal y el número de horas dedicadas a trabajar de los postulantes becados con relación a sus controles, que se desempeñan en labores no calificadas, mal remuneradas y en condiciones laborales precarias. Cabe anotar

también que este impacto es mayor para los postulantes de institutos que para los postulantes de universidades.

Además, se observan impactos adicionales positivos de los becarios en actividades de estudio o académicas fuera del horario de clase, en el uso de TIC y en el bienestar que los estudiantes perciben sobre su futuro y entorno.

Se debe considerar que el presente informe presenta los resultados de un primer seguimiento, realizado un año y medio después de que se otorgaron las becas (mayo – junio de 2014), por lo que aún no se pueden medir efectos a largo plazo, tales como culminación de estudios superiores, inserción laboral o ingresos. Los efectos sobre culminación se podrán empezar a observar con la siguiente encuesta de seguimiento, que se realizará a los tres años del otorgamiento de la beca, cuando los estudiantes de institutos hayan egresado y los de universidades estén a mitad de su carrera. En esta etapa, se podrán medir indicadores de inserción al mercado laboral para ambos grupos. Se podrán observar, además, las trayectorias laborales según las universidades o institutos de procedencia.

Sobre la base de los hallazgos en la primera medición de la evaluación de impacto de Beca 18, se vuelve a incidir en los siguientes puntos, a manera de recomendaciones. Un primer punto a mejorar es la calidad de las IES elegibles. Se recomienda al PRONABEC establecer criterios más rigurosos y exigentes durante el proceso de selección de IES. En la convocatoria en evaluación, la selección de las IES se hizo a partir de acreditaciones, las cuales pueden dar alguna idea sobre la calidad de una universidad o un instituto, pero es un criterio que no logra capturar las múltiples dimensiones en juego. Para esto, es necesario definir una serie de indicadores de calidad de educación superior que Beca 18 debe incluir en su matriz de marco lógico; por ejemplo, capacitación a docentes, infraestructura y materiales, nivel de empleabilidad o nivel de ingreso monetario promedio que reciben sus recién egresados. Además, este proceso debería estar sustentado por un ranking de universidades y de institutos que sea calculado de forma anual por una institución externa. De esta forma, se podría hacer una mejor selección de universidades e institutos que, además, podría ajustarse anualmente según el desempeño de las IES.

El sistema de tutorías es otro componente importante de Beca 18, el cual tiene mucho potencial sobre las notas, como se detalla en los principales hallazgos, y que, sin embargo, no ha mostrado resultados robustos. Las tutorías son manejadas por las propias IES, por lo que se recomienda al PRONABEC ejercer mayor control sobre los contenidos y estándares de calidad de estas. Las tutorías, durante la convocatoria 2013, no tenían claramente definido los temas a tratar; así, los enfoques variaban entre IES e incluso entre tutores dentro de una misma institución. Como resultado, se tiene diferentes intervenciones que, en muchos aspectos, no son comparables. Para evitar esto, Beca 18 puede establecer módulos estándares que recojan información del becario con respecto a su formación académica y socio-afectiva. Esta información, además, se podría recoger de forma continua si los tutores completan los módulos de forma virtual, lo que puede contribuir al seguimiento del desempeño de los becarios en tiempo real, pudiendo actuar a tiempo si se descubren alertas sobre una baja en el rendimiento del estudiante. Asimismo, a la luz de los resultados encontrados, estos deberían hacer reflexionar al PRONABEC acerca del costo-efectividad de implementar las tutorías en institutos. La falta de impacto puede deberse a que, en los institutos, no es tan necesaria por su mayor heterogeneidad o por la falta de rigurosidad en la implementación.

Al igual que en el sistema de tutoría, el ciclo de nivelación se encuentra a cargo de las IES. En la convocatoria evaluada, la nivelación solo se brindó en algunas instituciones, sobre todo en universidades. El PRONABEC debe asegurar la expansión de este servicio a todos los becarios, tanto de universidades como de institutos. La implementación del ciclo de nivelación es, además, un componente que contribuye a la rigurosidad en la selección de las IES.

De forma similar que con la sugerencia anterior, Beca 18 debe controlar los cursos brindados por las IES y establecer estándares de exigencia, según tipo de institución y de carrera. Recibir un ciclo de nivelación riguroso y bien diseñado puede contribuir a reducir brecha entre educación secundaria e educación superior, reforzando las capacidades de los estudiantes becados para continuar con éxito su trayectoria académica en dichas instituciones. Este proceso podría iniciarse incluso desde la secundaria. De forma similar, los exámenes descentralizados que brindan las universidades debieran generar las mismas condiciones. Las ferias vocacionales con información de las carreras debieran también estar mejor orientadas al público objetivo para reducir la movilidad entre IES, pues muchos estudiantes que no reciben la beca se matriculan luego en IES y en carreras distintas, algunas de las cuales no son elegibles para Beca 18.

Finalmente, estos primeros resultados, en especial la evidencia sobre los impactos diferenciados entre institutos y universidades, podrían sustentar o ayudar a tomar decisiones informadas sobre el cupo de becas que deben asignarse a universidades y a institutos, y sobre el número de becas que se otorgarán cada año sobre la base de una medida de costo-efectividad. Actualmente, el 70% de las becas son para estudios en institutos.

Referencias

- Anderson, A. (2005) *The community builder's approach to theory of change: A practical guide to theory and development*. New York: The Aspen Institute Roundtable on Community Change.
- Angrist, J.; Pallais, A.; Autor, D. (sin publicar) *Evaluación Aleatorizada Evaluación de los Servicios de Ayuda y Apoyo Financiero Post-Secundaria*. Código de Experimento Aleatorio: AEARCTR-0000125.
- Banco Mundial (2012). *Impact evaluation toolkit (Web portal interactive version)*
<http://www.worldbank.org/en/topic/health>
- Beltrán, A.; La Serna, K. (2009) *¿Qué explica la evolución del rendimiento académico universitario? Un estudio de caso en la Universidad del Pacífico*. Documento de Discusión DD/09/15. CIUP.
- Bernal, R; Peña, X. (2012) *Guía práctica para la evaluación de impacto*. Universidad de Los Andes.
- Bettinger, E.; Baker, R. (2011) *The effects of student coaching in college: An evaluation of a randomized experiment in student mentoring*. National Bureau of Economic Research, No. W16881.
- Bettinger, E. P., & Long, B. T. (2008) *Addressing the Needs of Underprepared Students in Higher Education Does College Remediation Work?* *Journal of Human Resources*, 44(3), 736-771.
- Bloom (1995) *Minimum Detectable Effects. A Simple Way to Report the Statistical Power of Experimental Designs*. *Evaluation Review*. Sage Publications, 19(5).
- Canales, A.; De los Ríos, D. (2007) *Factores explicativos de la deserción universitaria*. *Revista Calidad en la Educación*, ministerio de Educación de Chile. N° 26: 173-201
- Castleman, B. L.; Long, B. T. (2012) *Looking beyond enrollment: The causal effect of need-based grants on college access, persistence, and graduation (Doctoral dissertation, Harvard Graduate School of Education)*.
- Castro, J.F.; Yamada, G.; Arias, O. (2011) *“Higher Education Decisions in Peru: On the Role of Financial Constraints, Skills, and Family Background,” Working Papers 11-14, Departamento de Economía, Universidad del Pacífico (revised Dec. 2011)*.
- Castro, J.F.; Casavilca, P.M. y Lizarzaburu, R.M. (2009) *Crecimiento económico y demanda por educación superior en el Perú: un estudio para el período 2004-2006*. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- Calonico, C; Cattaneo, M.; Titiunik, R. (2014) *Robust nonparametric confidence intervals for regression-discontinuity designs*. *Econometrica*, 82(6).
- Cohen, J. (1988) *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Cohodes, S; Goodman, J. (2013) *Merit Aid, College Quality and College Completion: Massachusetts’ Adams Scholarship as an In-Kind Subsidy*. HKS Faculty Research Working Paper Series RWP13-005.

- Cuenca, R. (2012). Educación superior, movilidad social e identidad. Lima: IEP.
- Diener, E.; Emmons, R.; Larsen, R. J.; Griffin, S. (1985) The Satisfaction With Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49, 71-75.
- Duckworth, A.L.; Peterson, C.; Matthews, M.D.; Kelly, D.R. (2007) Grit: Perseverance and passion for long-term goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 9, 1087-1101.
- Duckworth; A.L.; Quinn, P. (2009) Development and Validation of the Short Grit Scale (Grit-S), *Journal of Personality Assessment*, 91 (2), 166–174. DOI: 10.1080/00223890802634290
- Duflo, E.; Glennerster, R.; Kremer, M. (2007). Using randomization in development economics research: A toolkit. *Handbook of development economics*, 4, 3895-3962.
- Duflo, E.; Dupas, P.; Kremer, M. (2011) Peer Effects, Teacher Incentives, and the Impact of Tracking: Evidence from a Randomized Evaluation in Kenya. *American Economic Review*, 101(5): 1739-74.
- Encuesta Nacional de Hogares (2013) Instituto Nacional de Estadística e Información.
- Encuesta Nacional de la Juventud Peruana (2011) Instituto Nacional de Estadística e Información.
- Gertler, P. J.; Martínez, S.; Premand, P.; Rawlings, L. B.; Vermeersch, C. M. J. (2011) Impact Evaluation in Practice. The World Bank. doi:10.1596/978-0-8213-8541-8
- Glazerman, S.; Levy, D.; Myers, D. (2003) Nonexperimental versus experimental estimates of Earnings impacts. *Annals of the Academy of Political and Social Sciences*, 589(1), 63-93.
- Hahn, J.; Todd, P.; Van der Klaaw, W. (2001) Identification and estimation of treatment effects with a regression discontinuity design. *Econometrica*, 69(1)
- INEI (2011) Encuesta Nacional de la Juventud Peruana 2011. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Información.
- INEI (2013) Encuesta Nacional de Hogares 2013. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Información.
- Jackson. E.T. (2013) Interrogating the theory of change: evaluating impact investing where it matters most, *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 3:2, 95-110
- Jensen, R. (2010). The (perceived) returns to education and the demand for schooling. *The Quarterly Journal of Economics*, 125(2), 515-548.
- Khandker, S. R.; Koolwal, G. B.; Samad, H. A. (2010) Handbook on impact evaluation: quantitative methods and practices. World Bank Publications.
- Lavado, P. (2014) Propuesta de Diseño Metodológico para el Desarrollo de Indicadores de la Evaluación de Impacto de Beca 18, Convocatoria 2013. Universidad del Pacífico: Lima.
- MEF (2012) Ministerio de Economía y Finanzas, 2012. Tamaño de Muestra Para Identificar el Impacto en una Regresión Discontinua. Dirección de Calidad del Gasto. Mimeo.
- OECD (2003) Education Policy analysis <http://www.oecd.org/edu/school/educationpolicyanalysis-2003edition.htm>

- OIT (2015) Trabajo decente <http://www.ilo.org/global/topics/decent-work/lang--es/index.htm>
- PRONABEC (2013) Expediente Técnico 2013: Beca 18. Lima: Ministerio de Educación del Perú.
- MINEDU (2013) Expediente técnico de Beca 18. Lima: PRONABEC.
- QS University Ranking <http://www.topuniversities.com/university-rankings>
- Ravallion, M. (2008) Evaluation in the practice of development. Policy Research Working Paper Series 4547, The World Bank.
- SISFOH (2010) Metodología de Cálculo del Índice de Focalización de Hogares. Ministerio de Economía y Finanzas, septiembre 2010.
- Tinto, V. (1989) Definir la deserción: una cuestión de perspectiva. Revista de Educación Superior N° 71, ANUIES, México.
- UNESCO (2013) Sistematización de la Experiencia Piloto del Propedéutico”. Ed. Fundación Equitas. Chile: UNESCO, Universidad de Santiago de Chile.

Anexo 1: Cuotas de becas asignadas por departamento

Cuotas de becas asignadas por Departamento: Convocatoria 2013	
Departamento	Cuota de becas asignadas
Amazonas	106
Ancash	197
Apurímac	185
Arequipa	154
Ayacucho	231
Cajamarca	238
Callao	134
Cusco	219
Huancavelica	143
Huánuco	215
Ica	69
Junín	213
La Libertad	161
Lambayeque	196
Lima	305
Loreto	218
Madre de Dios	25
Moquegua	42
Pasco	100
Piura	225
Puno	290
San Martín	126
Tacna	89
Tumbes	38
Ucayali	81
TOTAL	4000

Fuente:
Elaboración propia.

Anexo 2. Cuotas de becas asignadas según tipo IES

Cuotas de becas asignadas en Instituciones de Educación Superior Privadas: Convocatoria 2013	
Nombre de la institución	Cuota asignada
Universidad de la Amazonía Mario Peláez Bazán	100
Universidad Privada Católica San Pablo	15
Universidad Privada del Norte	100
Pontificia Universidad Católica del Perú	50
Universidad Peruana Cayetano Heredia	30
Universidad Del Pacífico	18
Universidad Científica Del Sur	130
Universidad Esan	30
Universidad Peruana Unión*	400
Universidad Católica Sedes Sapientiae	100
Universidad Antonio Ruiz de Montoya	75
Universidad San Ignacio de Loyola*	350
Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	130
Universidad Científica del Perú (Loreto)*	280
Universidad de Piura (Privada)	100
TOTAL	1908

Fuente: Expediente Técnico 2013
Elaboración propia.

**Cuotas de becas asignadas en Instituciones de Educación Superior Públicas:
Convocatoria 2013**

Nombre de la institución	Cuota asignada
Universidad Nacional “Toribio Rodríguez de Mendoza”	20
Universidad Nacional “Micaela Bastidas de Apurímac”	20
Universidad Nacional “San Agustín”	20
Universidad Nacional “San Cristóbal de Huamanga”	20
Universidad Nacional “del Callao”	20
Universidad Nacional “Daniel Alcides Carrión”	25
Universidad Nacional “Agraria de la Selva”	20
Universidad Nacional “Huancavelica”	30
Universidad Nacional “Del Centro Del Perú”	20
Universidad Nacional “Trujillo”	30
Universidad Nacional Agraria La Molina	20
Universidad Nacional de Ingeniería	20
Universidad Nacional Mayor De San Marcos	32
Universidad Nacional de la Amazonía Peruana	20
Universidad Nacional “Amazónica de Madre de Dios”	20
Universidad Nacional de Piura	20
Universidad Nacional del Altiplano	20
Universidad Nacional de Ucayali	20
TOTAL	397

Fuente: Expediente Técnico 2013. Elaboración propia.

**Cuotas de becas asignadas en Instituciones de Educación
Técnica : Convocatoria 2013**

Instituciones Públicas

Nombre de la institución	Cuota asignada
Perú Japón	10
Carlos Salazar Romero	10
Huarmey	10
Abancay	10
Honorio Delgado Espinoza	10
De La Joya	10
Cajamarca	10
Aparicio Pomares	10
Max Planck	10
Chincha	10
Santiago Antúnez De Mayolo	10
Nueva Esperanza	10
Otuzco	10
República Federal De Alemania	10
Joaquín Reátegui Medina	10
Pedro Del Águila Hidalgo	10
Pasco	10
Almirante Miguel Grau	10
Juan Farfán Céspedes	10
José Antonio Encinas	10
Manuel Nuñez Butrón	10
Nor Oriental De La Selva	10
24 De Julio - Zarumilla	10
Suiza	10
Total	240

Fuente: Elaboración propia

Cuotas de becas asignadas en Instituciones de Educación Técnica : Convocatoria 2013	
Instituciones Privadas	
Nombre de la institución	Cuota asignada
Senati	600
Sencico	180
Tecsup	80
Peruano Alemán	150
Cibertec	135
berotec	150
Trentino Juan Pablo II De Manchay	100
Nuevo Pachacutec	10
Chio Lecca	50
Total	1455

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3. Revisión de la base de datos de las instituciones de educación superior

1. Descripción general de la base

La base original de IES tiene 3 408 observaciones, las cuales se reparten en 226 instituciones de educación superior (IES), 147 son institutos superiores tecnológicos (en adelante, institutos) y 79 son universidades. Entre estas instituciones se encontró, al menos un estudiante, en 140 institutos y 78 universidades. Después de un proceso de limpieza y consistencia de la condición de tratamiento de los postulantes⁴⁹, la base final quedó con 3 380 observaciones válidas, que representa el 99.1 % de la muestra original.

Como se observa en la Tabla 54, casi la mitad de los postulantes en la base son ‘tratados’ (49 %), es decir, los postulantes que recibieron la beca. Los postulantes que no recibieron la beca, pero que igualmente accedieron a estudios superiores (en adelante, ‘controles 1’) representan el 28 % de la muestra. Finalmente, los postulantes que no accedieron a la beca y tampoco lograron ingresar a estudios superiores (en adelante, ‘controles 2’), son el grupo más pequeño, abarcando el 23 % de la muestra.

Tabla 54. Postulantes según condición de tratamiento

	Universidad	Instituto	Total	Porcentaje (del total)
Tratados	834	818	1,652	48.9
Controles 1	327	347	674	28.1
Controles 2	542	512	1,054	23.0
Total	1,703	1,677	3,380	100.0

La

⁴⁹ Durante el proceso de limpieza se eliminaron observaciones con información incompleta o casos de postulantes que no aceptaron la beca o que fueron descartados por falseamiento de información. Mayor información sobre la limpieza de la base en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

Tabla 55 desagrega la información de los postulantes según su condición de tratamiento, tipo de IES en la que se matriculó y situación de estudios. Cabe mencionar que del total de la muestra, no se tiene información de estudios de 397 postulantes. Para el propósito de este estudio, estos casos se han recodificado como 'missing', pues no se sabe con certeza si han estudiado o no durante 2013 o 2014. Por lo tanto, se tiene información de estudios de 2 983 postulantes, de los cuales 1 849 (62 %) estudia o estudió en el periodo de evaluación, todos ellos son tratados o controles 1.

Asimismo, existen 162 becarios que no estudian, 86 en institutos y 76 en universidades. De este grupo, 131 casos son becarios considerados no aptos por el PRONABEC, por lo que no se les entregó o se les quitó la beca. Los 31 casos restantes nunca se matricularon o, si lo hicieron, nunca cursaron ningún ciclo, según la base de IES.

Tabla 55. Postulantes según estudios y tipo de IES

Estudió en 2013 o 2014				
Instituto				
	No	Sí	Missing	Total
Tratados	86	601	147	834
Controles 1	0	257	70	327
Controles 2	473	0	69	542
Total	559	858	286	1,703
Universidad				
	No	Sí	Missing	Total
Tratados	76	730	12	818
Controles 1	0	261	86	347
Controles 2	499	0	13	512
Total	575	991	111	1,677
Total				
	No	Sí	Missing	Total
Tratados	162	1,331	159	1,652
Controles 1	0	518	156	674
Controles 2	972	0	82	1,054
Total	1,134	1,849	397	3,380

El más popular de los institutos, tanto al momento de postular como al hacer la matrícula, es SENATI, que abarca dos quintos de los postulantes (679 o 40.0 %) y estudiantes (337 o 39.3 %). SENCICO es el segundo instituto con más postulantes (n=154), mientras que IBEROTEC es el segundo instituto con más estudiantes matriculados (n=75). La diferencia de postulantes y, sobre todo, alumnos que existe entre SENATI y los demás institutos es importante. En cuanto a universidades, la Universidad Peruana Unión cuenta con el mayor número de postulantes (n=316) y de estudiantes (n=182), seguida de la Universidad San Ignacio de Loyola, con 280 postulantes y 150 estudiantes.

La

Tabla 56 muestra la condición de tratamiento según estudios. Se observa que tanto entre los tratados como los controles 1 en institutos y universidades, la mayoría estudia actualmente; aunque cabe mencionar que los porcentajes son más altos entre tratados. Los casos de deserción, es decir, los que estudiaron en 2013, pero actualmente ya no lo hacen son mayores entre los controles 1, sobre todo en institutos.

Tabla 56. Condición por postulante

	Tratado		Controles 1		Controles 2		
	Instituto						
	Total	Completó un ciclo	Total	Completó un ciclo	Total		
Observaciones	834	589	326	235		542	
Estudian actualmente	596	71%	588	215	66%	210	--
No estudian actualmente, pero sí en 2013	1	0%	1	30	9%	25	--
No estudiaron a la fecha	237	28%	--	81	25%	--	542
	Universidad						
Observaciones	818	717	347	210		512	
Estudian actualmente	711	87%	710	209	60%	201	--
No estudian actualmente, pero sí en 2013	7	1%	7	9	3%	9	--
No estudiaron a la fecha	100	12%	--	129	37%	--	512

2. Comparación con la base de datos de postulantes

A continuación, se comparan algunas variables claves sobre la condición de tratamiento, tipo y nombre de IES para verificar la consistencia de la información reportada entre la base de IES y la base de postulantes.

Condición de tratamiento

Al comparar la condición de los postulantes entre la base de IES y la base de postulantes, se encuentra que la mayoría de los casos de tratados y controles coinciden (91 %). A nivel de institutos, el nivel de coincidencia es de 90 % y en universidades de 91 %. En total, se encuentran 318 casos de inconsistencia, los cuales se explican a continuación (ver

Tabla 57).

Existen 276 casos de controles 1 que en la encuesta de postulantes reportaron que sí habían estudiado en alguna IES en 2013 o 2014, pero dichas IES reportaron que no se encontraban matriculados. Al no tener información de estudios respecto a estos casos, se recodificaron como controles 2 y, por lo tanto, no contarán en el análisis de la base de IES. Cabe mencionar que 133 de estos postulantes, cambiaron de institución, lo que explicaría la falta de información de estudios para casi la mitad de los casos⁵⁰.

Finalmente, se encuentran 42 casos de controles 2 en la base de postulantes que, en realidad, son controles 1 según la base de IES, pues todos tienen información sobre matrícula y estudios desde el 2013-I. Hay dos observaciones que no tenían condición de tratamiento en la base de postulantes (*c_postulante*), lo que explica que la

⁵⁰ Esta información se obtiene de la base de postulantes, al comparar institución de postulación y de matrícula. De los 133 casos de inconsistencia, 32 son por un valor en blanco (missing).

Tabla 57 tenga 3378 observaciones y no 3380, el total de la muestra.

Tabla 57. Condición del postulante

Base IES	Base postulantes			Total
	Instituto			
	Tratados	Controles 1	Controles 2	
Tratados	833	0	0	833
Controles 1	0	286	41	327
Controles 2	0	133	409	542
Z Total	833	419	450	1,702
Base IES	Universidad			Total
	Universidad			
	Tratados	Controles 1	Controles 2	
Tratados	818	0	0	818
Controles 1	0	345	1	346
Controles 2	0	143	369	512
Total	818	488	370	1,676
Base IES	Total			Total
	Total			
	Tratados	Controles 1	Controles 2	
Tratados	1651	0	0	1651
Controles 1	0	631	42	673
Controles 2	0	276	778	1054
Total	1651	907	820	3,378

Tipo de IES

La Tabla 58 compara el tipo de IES de matrícula de los postulantes que estudian. Se observa que hay 4 casos de postulantes que, según lo reportado por las IES, estudian en un instituto, mientras que en la base de postulantes reportaron que estudiaban en una universidad, que en la base de postulantes, aparecen como estudiantes de universidades. La situación inversa, se encuentra en otros 5 casos. Lo que reporta un total de 9 casos de inconsistencia en el tipo de IES⁵¹, la mayoría de las cuales se encuentran entre los controles 1 (n=7).

⁵¹ Esto puede deberse a un error de tipeo o a que, en el transcurso de la encuesta, los estudiantes cambiaron de tipo de IES.

Tabla 58. Comparación tipo de IES

Base postulantes			
Tratados			
Base IES	Instituto	Universidad	Total
Instituto	584	1	585
Universidad	1	722	723
Total	585	723	1,308
Controles 1			
	Instituto	Universidad	Total
Instituto	233	3	236
Universidad	4	255	259
Total	237	258	495
Total			
	Instituto	Universidad	Total
Instituto	817	4	821
Universidad	5	977	982
Total	822	981	1,803

Cabe mencionar que uno de los motivos de inconsistencia puede ser la falta de información de estudios. De los 9 casos de inconsistencia, 5 no tienen información de matrícula en la base de IES.

Esta comparación se ha realizado solo considerando los postulantes que estudian (*estudio==1*). Se encuentran 46 observaciones que no tienen información sobre tipo de IES en la base de postulantes, por lo que el total de observaciones es de 1 803 y no de 1 849, que es el total que estudia.

Nombre de IES de matrícula

La comparación del nombre de la IES entre ambas bases muestra que hay 126 casos de inconsistencia en el nombre de las instituciones de matrícula entre la base de IES y la de postulantes. La mayoría de estos (n=104), se originó porque la variable del nombre de la IES en la base de postulante no tiene información (*missing*). Solo 22 casos tienen nombres que no coinciden, de los cuales 20 no tiene información de haberse matriculado (*missing* para todos los ciclos) en la base de IES.

Tabla 59. Comparación de nombre de IES

	Inconsistencia por nombres	Inconsistencia por <i>missing</i>	Total
Tratados	2	27	29
Controles 1	20	77	97
Total	22	104	126

Asimismo, de acuerdo a lo reportado en la base de postulantes, todos ellos se matricularon en una universidad o instituto distinto al que postularon. Por lo tanto, la explicación más probable es que no se pudo ubicar a estos estudiantes porque están matriculados en una institución distinta a donde se realizó la entrevista.

Número de ciclos matriculados y número de ciclos completos

La Tabla 60 muestra la diferencia entre el número de ciclos matriculados reportado por las IES y el número reportado por los propios alumnos. La muestra para esta comparación considera solo a los postulantes que estudian y que tienen información del número de ciclos matriculados (n=1 809). Se encuentra que el 62 % de los casos coincide. Si, además, se toma en cuenta que la encuesta a IES se realizó aproximadamente seis meses después, es posible que haya un margen de error de -1 ciclo respecto a la base de postulantes. Al añadir ese margen al número de casos que coinciden, el porcentaje de acierto aumenta a 80 %. Cabe mencionar que hay 40 observaciones en la base de IES que no tienen información sobre el número de ciclos matriculados, por lo que el total es 1 809 y no 1 849.

Tabla 60. Diferencia entre el número de ciclos matriculados

Diferencia	N	%
-4	2	0.11
-3	45	2.49
-2	24	1.33
-1	328	18.13
0	1,127	62.3
1	242	13.38
2	39	2.16
3	2	0.11
Total	1,809	100

Al comparar los promedios del número de ciclos matriculados (Tabla 61), se observa una diferencia de 0.12 ciclos más en la base de postulantes, lo cual se explica por el hecho que la entrevista con las IES fue en el ciclo siguiente. Las diferencias son consistentes en el grupo de tratados y el de controles 1. La diferencia del número de ciclos matriculados entre bases es significativa (p -value = 0.00).

Tabla 61. Promedio de número de ciclos matriculados según base

	Número de ciclos (IES)	Número de ciclos (postulantes)
Tratados		
N	1331	1314
Promedio	2.58	2.75
Controles 1		
N	518	495
Promedio	2.19	2.16
Total		
N	1849	1809
Promedio	2.47	2.59

La Tabla 62 muestra la comparación entre los postulantes que han completado, por lo menos, un ciclo, en ambas bases. Se observa una coincidencia del 80 % de los casos. De los 64 que afirman haber completado, al menos, un ciclo en la base de postulantes; según la base de IES, 52 nunca se matriculó y 12 tiene información de estudios incompleta. Por otro lado, los otros 106 que no coinciden y que

no reportan haber culminado un ciclo en la base de postulantes, tienen información que corrobora que han completado, por lo menos, un ciclo en la base de IES. Finalmente, se encuentran 60 casos sin información sobre ciclos completos en la base de postulantes, por lo que el total es 1 789 y no 1 849. Al hacer un test de medias, se confirma que la diferencia entre la base de postulantes y la de IES es significativa ($p\text{-value} = 0.01$) para los postulantes que completaron, al menos, un ciclo.

Tabla 62. Completó, por lo menos, un ciclo

Base (IES)	Base (postulantes)		Total
	No	Sí	
No	29	64	93
Sí	106	1,590	1,696
Total	135	1,654	1,789

Número de cursos matriculados

El promedio número de cursos matriculados por ciclo no muestra diferencias importantes entre la base de IES y la de postulantes (Tabla 63).

La mayor diferencia se observa en institutos en el ciclo 2014-I ($n=0.4$ cursos más en la base de IES), lo que puede explicarse por el hecho que la encuesta a IES se realizó aproximadamente un ciclo después que la de postulantes. Los únicos casos en que la base de postulantes reporta un promedio de cursos mayor al de las IES se encuentran en universidades, sobre todo en el ciclo 2013-I, con un promedio de 0.4 cursos más. En el agregado, las diferencias son mínimas; de hecho, el promedio del total para los tres ciclos en consideración es 0.

Tabla 63. Número de cursos matriculados (según tipo de IES)

	Base IES		Base postulante		Diferencia
	N	Promedio	N	Promedio	
Instituto					
2013-I	469	8.72	472	8.43	0.29
2013-II	750	8.48	723	8.41	0.07
2014-I	313	8.35	786	7.92	0.43
Universidad					
2013-I	537	6.39	687	6.80	-0.41
2013-II	807	6.43	874	6.55	-0.11
2014-I	812	6.49	949	6.33	0.16
Total					
2013-I	1006	7.48	1159	7.46	0.02
2013-II	1557	7.42	1597	7.39	0.03
2014-I	1125	7.01	1735	7.05	-0.04

La diferencia se mide en función a la base IES.

En términos generales, se puede afirmar que las diferencias no son relevantes. Al revisar la información desglosada por tipo de institución, grupo de evaluación y ciclo (ver Tabla 64), se observa un sesgo mayor en los controles 1 de institutos, concretamente en el ciclo 2013-II. En el resto de casos, las diferencias no son mayores. Además, se comparó la mediana de cursos matriculados, que confirma que las diferencias no son relevantes, pues solo se observan diferencias de +1 o -1 entre las bases.

Tabla 64. Diferencia de número de cursos matriculados (según tipo de IES y condición)

Instituto						
	Promedio Tratados	Mediana Tratados	Promedio Controles 1	Mediana Controles 1	Promedio Total	Mediana Total
2013-I	0.26	1	0.41	1	0.29	1
2013-II	-0.28	1	1.37	1	0.07	1
2014-I	0.72	1	0.39	1	0.427123	0
Universidad						
	Promedio Tratados	Mediana Tratados	Promedio Controles 1	Mediana Controles 1	Promedio Total	Mediana Total
2013-I	-0.53	-1	0.12	1	-0.41	-1
2013-II	-0.17	0	0.10	0	-0.11	0
2014-I	0.12	0	0.31	0	0.16	0

Nota: Todos los valores de esta tabla son la diferencia de la base IES y la base de postulantes

Promedio de notas

Tanto el promedio ponderado como el promedio ponderado acumulado son menores en la base de IES por 0.5 y 0.6 puntos respectivamente, lo que indica que los postulantes sobreestiman sus notas académicas. Como se observa en la Tabla 65, el promedio acumulado de las notas reportadas por los postulantes es de 14.5, mientras que en la base de IES el promedio reportado es de 13.9. Si se desglosa la información por condición de postulante, se observa que los controles sobreestimaron en mayor medida sus notas, dado que en institutos la diferencia fue de 0.82 puntos en controles 1 versus 0.45 puntos en tratados. Además, la brecha fue mayor en universidades, de 1.02 punto en controles a 0.52 en tratados.

Tabla 65. Promedio ponderado acumulado (según tipo de IES y condición)

	Base de IES		Base de postulantes		Diferencia
	N	Promedio	N	Promedio	
Instituto					
Tratados	470	14.23	457	14.68	-0.45
Controles 1	213	14.04	118	14.86	-0.82
Total	683	14.17	575	14.72	-0.55
Universidad					
Tratados	708	14.04	641	14.56	-0.52
Controles 1	205	12.66	183	13.68	-1.02
Total	913	13.73	824	14.36	-0.63
Total					
Tratados	1178	14.11	1098	14.61	-0.49
Controles 1	418	13.36	301	14.14	-0.78
Total	1596	13.92	1399	14.51	-0.59

La diferencia se mide en función a la base IES

El promedio del último ciclo completo corrobora el hecho que los controles sobreestiman en mayor medida sus notas, tal como se observa en la Tabla 66, que muestra las diferencias entre la base de IES y la de postulantes según condición de tratamiento. Además, se observa que la sobreestimación es mayor en universidades. El test de medias confirma que estas diferencias son significativas ($p\text{-value} = 0.00$).

Tabla 66. Diferencia del promedio ponderado del último ciclo completo (según tipo de IES y condición)

Instituto	
Tratados	-0.19
Controles 1	-0.31
Universidad	
Tratados	-0.13
Controles 1	-1.06

La diferencia se mide en función a la base IES.

3. Generación de nuevas variables

La Tabla 67 muestra las medias de los principales indicadores de resultado según tipo de IES y condición del postulante. Se toma en cuenta solo a los postulantes que han accedido a educación superior, 62 % de la muestra con información de estudios ($n=2\ 983$), 55 % de la muestra total ($n=3\ 380$), dado que todas las variables miden resultados de estudios.

Los promedios son muy similares entre la base de IES y la de postulantes; sin embargo, todas las diferencias son significativas, con la excepción del número de ciclos matriculados. La diferencia para este indicador no es significativa para los becarios en institutos y para los controles 1 en universidades. Además, las mayores diferencias se observan en el promedio de notas de los controles 1, tanto en el promedio ponderado como en el promedio ponderado acumulado en institutos y en universidades. También se observa una sobreestimación del número de ciclos matriculados, ciclos completos y permanencia continua en estudios superiores por parte de los controles 1, aunque solo es notorio en institutos.

Al igual que en la base de postulantes, ‘deserción’ se refiere a los postulantes que estudiaron en algún momento, pero actualmente (ciclo 2014-I) no están matriculados. ‘Interrupción’ son los estudiantes que dejaron la universidad o el instituto en algún ciclo, pero que actualmente sí están matriculados.

Tabla 67. Variables de resultado: comparación entre bases

	Base de IES			Base de postulantes			Diferencia		
	Instituto						Tratados	Controles 1	Total
	Tratados	Controles 1	Total	Tratados	Controles 1	Total			
Número de ciclos matriculados	2.62	2.25	2.51	2.62	2.03	2.45	0.00	0.22**	0.06
Completó por lo menos un ciclo	0.98	0.91	0.96	0.99	0.72	0.92	-0.01***	0.20***	0.04***
Número de ciclos completos	1.81	1.74	1.79	1.61	1.15	1.48	0.20***	0.59***	0.31***
Permanece matriculado continuamente	0.98	0.79	0.92	0.96	0.65	0.88	0.02***	0.13***	0.05***
No continua estudiando - Deserción	0.00	0.12	0.04	0.01	0.05	0.02	-0.01***	0.07***	0.02***
Permanece matriculado con interrupción	0.01	0.05	0.02	0.02	0.03	0.02	-0.01***	0.02***	0.00***
Promedio ponderado en el último ciclo cursado completo	14.53	14.10	14.39	14.65	14.65	14.65	-0.12***	-0.55***	-0.26***
Promedio ponderado acumulado en el último ciclo cursado completo	14.23	14.04	14.17	14.68	14.75	14.69	-0.45***	-0.71***	-0.52***
	Universidad						Tratados	Controles 1	Total
	Tratados	Controles 1	Total	Tratados	Controles 1	Total			
	Número de ciclos matriculados	2.55	2.14	2.44	2.87	2.27	2.71	-0.32***	-0.13
Completó por lo menos un ciclo	0.98	0.80	0.94	0.99	0.75	0.93	-0.01***	0.05***	0.01***
Número de ciclos completos	2.34	1.71	2.18	1.86	1.26	1.70	0.48***	0.45***	0.47***
Permanece matriculado continuamente	0.88	0.77	0.85	0.83	0.69	0.79	0.05***	0.08***	0.06***
No continua estudiando - Deserción	0.01	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	-0.02***	0.00***	-0.02***
Permanece matriculado con interrupción	0.09	0.03	0.08	0.14	0.04	0.11	-0.04***	-0.02***	-0.04***
Promedio ponderado en el último ciclo cursado completo	13.87	12.64	13.59	14.58	13.71	14.40	-0.72***	-1.08***	-0.81***
Promedio ponderado acumulado en el último ciclo cursado completo	14.04	12.66	13.73	14.56	13.68	14.36	-0.52***	-1.02***	-0.63***

*** estadísticamente significativo al 0.01%, ** estadísticamente significativo al 0.05%, * estadísticamente significativo al 0.1%,

Los promedios de los tratados y de los controles 1 de las variables de interés se muestran en la Tabla 68. Las diferencias son significativas en todas las variables de acceso, continuidad y deserción de estudios, con la única excepción de la suspensión de la matrícula. No es sorprendente que el acceso sea significativamente mayor entre los tratados, pues justamente la beca garantiza eso; sin embargo, también se deduce de la tabla que los tratados tienen mayor probabilidad de estar matriculados de forma continua en los estudios, se matriculan, en promedio, en más cursos y tienen una menor tasa de deserción. Con respecto al desempeño académico, se observa en la misma tabla que los becarios tienen, en promedio, más ciclos completos, más cursos y créditos matriculados y aprobados y mejores promedios de notas.

Al analizar los datos según tipo de institución académica, se observan diferencias significativas en más variables de universidades que de institutos. Por ejemplo, mientras que en universidades los tratados tienen una diferencia positiva significativa en el número de créditos matriculados y aprobados, estas diferencias no se observan en institutos.

Tabla 68a. Medias de las variables de interés (en institutos)

	Controles 1			Tratados		
	N	Media	D.E.	N	Media	D.E.
Acceso a educación superior (en base a status)	327	0.75	0.43	748	0.80*	0.40
Estudiante suspende matrícula	327	0.02	0.12	748	0.00**	0.05
Permanece matriculado continuamente: actualmente estudiando (en 2014-I), sin interrupciones y se han matriculado por lo menos en un ciclo	327	0.62	0.49	748	0.79***	0.41
No continua estudiando - Deserción: Postulantes que se han matriculado en un ciclo y actualmente (ciclo 2014-I) no están cursando	327	0.09	0.29	748	0.00***	0.04
Permanece matriculado con interrupción: Postulantes que actualmente están matriculados (2014-I), pero no se matricularon en un ciclo anterior	327	0.04	0.20	748	0.01***	0.08
Se matriculó en 2013-I	246	1.47	0.50	597	1.41	0.49
Estudios continuos desde el ciclo 2013-I	327	0.30	0.46	748	0.46***	0.50
Inicia estudios en 2014-I	327	0.10	0.30	748	0.00***	0.04
Número de ciclos completos	327	1.28	1.13	748	1.14**	1.01
Número de ciclos matriculados	327	1.77	1.31	748	2.10***	1.18
Completó por lo menos un ciclo	327	0.72	0.45	748	0.79**	0.41
Número de cursos completos (en base a promedio)	327	28.00	18.64	748	32.40***	13.96
Número de cursos aprobados	327	13.38	11.61	748	12.19*	8.56
Porcentaje de cursos aprobados (sobre el total de cursos que debería llevar)	313	0.46	0.32	729	0.34***	0.20
Número de créditos matriculados en toda la carrera	327	36.58	31.79	748	38.79	26.14
Número de créditos aprobados en toda la carrera	327	35.69	31.43	748	37.85	25.66
Porcentaje de créditos aprobados (sobre el total de créditos que debería llevar)	224	0.97	0.10	589	0.98	0.07
Número de cursos desaprobados en el último ciclo completo	236	0.25	0.87	589	0.35	1.37
Número de créditos desaprobados en el último ciclo completo	226	0.90	3.40	589	0.92	3.81
Promedio ponderado en el último ciclo cursado completo	223	14.10	1.91	470	14.53***	1.25
Promedio ponderado acumulado en el último ciclo cursado completo	213	14.04	1.75	470	14.23	1.93
Número de ciclos que fue tercio superior (en base a número de ciclos)	327	0.86	1.15	748	0.36***	0.74
Número de ciclos que fue quinto superior (en base a número de ciclos)	327	0.60	1.00	748	0.23***	0.59

*** estadísticamente significativo al 0.01%, ** estadísticamente significativo al 0.05%, * estadísticamente significativo al 0.1%,

Tabla 68b. Medias de las variables de interés (en universidades)

	Controles 1			Tratados		
	N	Media	D.E.	N	Media	D.E.
Acceso a educación superior (en base a status)	347	0.63	0.48	742	0.97***	0.18
Estudiante suspende matrícula	347	0.02	0.15	742	0.05**	0.22
Permanece matriculado continuamente: actualmente estudiando (en 2014-I), sin interrupciones y se han matriculado por lo menos en un ciclo	347	0.58	0.49	742	0.87***	0.34
No continua estudiando - Deserción: Postulantes que se han matriculado en un ciclo y actualmente (ciclo 2014-I) no están cursando	347	0.03	0.16	742	0.01**	0.10
Permanece matriculado con interrupción: Postulantes que actualmente están matriculados (2014-I), pero no se matricularon en un ciclo anterior	347	0.02	0.14	742	0.09***	0.29
Se matriculó en 2013-I	218	1.52	0.50	718	1.39***	0.49
Estudios continuos desde el ciclo 2013-I	347	0.28	0.45	742	0.54***	0.50
Inicia estudios en 2014-I	347	0.12	0.32	742	0.05***	0.21
Número de ciclos completos	347	1.24	1.21	742	2.27***	0.77
Número de ciclos matriculados	347	1.61	1.48	742	2.51***	0.81
Completó por lo menos un ciclo	347	0.61	0.49	742	0.97***	0.18
Número de cursos completos (en base a promedio)	347	23.64	13.16	742	32.78***	7.78
Número de cursos aprobados	347	8.51	8.69	742	13.86***	4.81
Porcentaje de cursos aprobados (sobre el total de cursos que debería llevar)	344	0.29	0.25	741	0.42***	0.13
Número de créditos matriculados en toda la carrera	347	30.94	29.43	742	47.18***	15.31
Número de créditos aprobados en toda la carrera	347	27.16	27.50	742	43.33***	15.65
Porcentaje de créditos aprobados (sobre el total de créditos que debería llevar)	212	0.86	0.19	716	0.91***	0.16
Número de cursos desaprobados en el último ciclo completo	213	0.92	1.93	717	0.62***	1.16
Número de créditos desaprobados en el último ciclo completo	212	2.85	4.65	717	2.30	4.35
Promedio ponderado en el último ciclo cursado completo	206	12.64	2.29	709	13.87***	2.09
Promedio ponderado acumulado en el último ciclo cursado completo	205	12.66	2.21	708	14.04***	2.02
Número de ciclos que fue tercio superior (en base a número de ciclos)	347	0.69	1.09	742	0.96***	0.97
Número de ciclos que fue quinto superior (en base a número de ciclos)	347	0.52	0.96	742	0.70***	0.87

*** estadísticamente significativo al 0.01%, ** estadísticamente significativo al 0.05%, * estadísticamente significativo al 0.1%,

Tabla 68c. Medias de las variables de interés (total)

	Controles 1			Tratados		
	N	Media	D.E.	N	Media	D.E.
Acceso a educación superior (en base a status)	674	0.69	0.46	1490	0.88***	0.32
Estudiante suspende matrícula	674	0.02	0.14	1490	0.03	0.16
Permanece matriculado continuamente: actualmente estudiando (en 2014-I), sin interrupciones y se han matriculado por lo menos en un ciclo	674	0.60	0.49	1490	0.83***	0.38
No continua estudiando - Deserción: Postulantes que se han matriculado en un ciclo y actualmente (ciclo 2014-I) no están cursando	674	0.06	0.24	1490	0.01***	0.07
Permanece matriculado con interrupción: Postulantes que actualmente están matriculados (2014-I), pero no se matricularon en un ciclo anterior	674	0.03	0.17	1490	0.05**	0.22
Se matriculó en 2013-I	464	1.49	0.50	1315	1.40***	0.49
Estudios continuos desde el ciclo 2013-I	674	0.29	0.45	1490	0.50***	0.50
Inicia estudios en 2014-I	674	0.11	0.31	1490	0.02***	0.15
Número de ciclos completos	674	1.26	1.17	1490	1.70***	1.06
Número de ciclos matriculados	674	1.69	1.40	1490	2.31***	1.03
Completó por lo menos un ciclo	674	0.66	0.47	1490	0.88***	0.33
Número de cursos completos (en base a promedio)	674	25.76	16.19	1490	32.59***	11.31
Número de cursos aprobados	674	10.87	10.49	1490	13.02***	7.00
Porcentaje de cursos aprobados (sobre el total de cursos que debería llevar)	657	0.37	0.30	1470	0.38	0.18
Número de créditos matriculados en toda la carrera	674	33.68	30.70	1490	42.97***	21.84
Número de créditos aprobados en toda la carrera	674	31.30	29.76	1490	40.58***	21.44
Porcentaje de créditos aprobados (sobre el total de créditos que debería llevar)	436	0.92	0.16	1305	0.94***	0.13
Número de cursos desaprobados en el último ciclo completo	449	0.57	1.51	1306	0.50	1.27
Número de créditos desaprobados en el último ciclo completo	438	1.84	4.17	1306	1.68	4.17
Promedio ponderado en el último ciclo cursado completo	429	13.40	2.23	1179	14.13***	1.83
Promedio ponderado acumulado en el último ciclo cursado completo	418	13.36	2.11	1178	14.11***	1.99
Número de ciclos que fue tercio superior (en base a número de ciclos)	674	0.77	1.12	1490	0.66**	0.92
Número de ciclos que fue quinto superior (en base a número de ciclos)	674	0.56	0.98	1490	0.46**	0.78

* estadísticamente significativo al 0.01%, ** estadísticamente significativo al 0.05%, * estadísticamente significativo al 0.1%,

Anexo 4. Proceso de limpieza de datos de la base de IES

En esta sección se describen los pasos seguidos para ordenar y limpiar la base de IES.

1. *Formato de la base.*

La base está originalmente en formato *long*, es decir, cada observación se refiere a un ciclo, por lo tanto, cada postulante tiene cuatro observaciones, una para cada ciclo: 2013-I, 2013-II, 2014-0 y 2014-I. Para el propósito de este estudio, se hace un reordenamiento de la base (*reshape*) a formato *wide*, donde cada postulante pasa a tener una sola observación que contiene la información de los cuatro ciclos mencionados. Después de esta reordenamiento, la base queda con 3 408 observaciones.

2. *Unión con base de postulantes.*

Con el objetivo de revisar la consistencia de la base de datos de las IES, esta se unió con el marco muestral de postulantes (resultados en la Tabla 69) con el objetivo de conocer el nivel de consistencia de las bases, es decir, cuántos casos coinciden. El identificador utilizado para la unión de las bases, a nivel de postulante, fue el DNI (*postulante_id*). Todas las observaciones de la base original de IES coincidieron con las de la base original de postulantes, con la excepción de un solo caso (*postulante_id*=10001576), el cual fue eliminado porque no tenía información, lo que dejó la base con 3 407 observaciones.

Tabla 69. Resultados de la unión con el marco muestral de postulantes⁵²

Result	N
Not matched	5150
from master	1
from using	5149
Matched	3407

Se realizó una segunda unión con la muestra de postulantes entrevistados con el objetivo de obtener las variables de resultados generadas para el análisis de la base de postulantes (por ejemplo, acceso a educación superior, ciclos matriculados, deserción e interrupción de estudios, etc.). De las 3 407 observaciones, 2 982 coincidieron entre bases, lo que deja a 425 postulantes de la base de IES sin información sobre variables de resultado de la base de postulantes. De este grupo, prácticamente, ninguno (2 %) forma parte del padrón de postulantes del PRONABEC y el 87 % no tiene información sobre la condición del postulante (si es tratado o control). A pesar que no pegaron con la base de postulantes, estos 425 casos se mantienen en la base de IES.

Tabla 70. Resultados de la unión con base de postulantes⁵³

Result	N
Not matched	425
from master	425
from using	0
Matched	2982

⁵² La base de IES es *master* y la base de postulantes es *using*. Las observaciones que no unieron, se eliminaron.

⁵³ La base de IES es *master* y la base de postulantes es *using*.

3. *Corrección de la condición de postulante.*

La condición del postulante en la base de IES se corrige según la información de estudios disponible tanto en la base de postulantes como en la propia base de IES. Por ejemplo:

- Tanto los postulantes sin información sobre condición de tratamiento como los identificados como controles 2 que tienen información de haber accedido a educación superior, pero que no han accedido a la beca, son recodificados como controles 1.
- De forma similar, los postulantes que figuraban como controles 1 en la base de IES, pero que no tenían información de estudios, fueron recodificados como controles 2.
- Los tratados que no aptos para recibir la beca o que nunca se matricularon en ningún ciclo, se recodificaron como ‘sin información’, pues no formarán parte del análisis ni como tratados ni como controles.

4. *Observaciones no válidas.*

Se elimina una observación que tiene valores incorrectos e información incompleta (*postulante_id=76810776*)

Se eliminan 26 observaciones que, según el padrón del PRONABEC, son postulantes que no aceptaron la beca o que fueron descartados por falseamiento de información académica o socioeconómica.

Finalmente, después de este proceso de ordenamiento y limpieza de datos, la base quedó con 3 380 observaciones válidas.