

# EVIDENCIA

para una política de inversión en el talento

Vol.2



---

# EVIDENCIA

para una política de inversión en el talento

---

Vol.2

OFICINA DE BECAS PREGRADO

---

## **Jaime Saavedra Chanduví**

Ministro de Educación del Perú

## **Juan Pablo Silva Macher**

Viceministro de Gestión Institucional

## **Raúl Choque Larrauri**

Director Ejecutivo de Pronabec

## **Víctor Salazar Córdor**

Jefe de la Oficina de Becas Pregrado

---

## **Hans Lenin Contreras Pulache**

Editor General de la serie EVIDENCIA

---

## **Área de Evaluación y Generación de Evidencia**

Pamela Milagros Pérez Campos

Raúl Eduardo Espinoza Lecca

Víctor Ricardo Quispe De La Cruz

Fredy Fernando Ruiz Condori

Angela Ana Lucía Gallardo Aching

Ketty Joydeth Arteaga Caballero

Alfonso Jesús Rodríguez Saldarriaga

Vladimir Wilmer Mayhuire Vivero

Eddy Santiago Zevallos Quispe

Carmen Espinoza Delgadillo

Lucía Espezúa Berrios

Ketty Amanda Gonzáles Vergara

Carol Rojas Zevallos

---

Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo (Pronabec)

Ministerio de Educación

Avenida Arequipa 1935 - Lince - Lima, Perú

[www.pronabec.gob.pe](http://www.pronabec.gob.pe)

Esta publicación ha sido posible gracias al apoyo de la  
Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - UPC

Hecho el Depósito Legal en la

Biblioteca Nacional del Perú N° 2015-xxxxx

Impreso en:

RUC: xxx

Primera Edición, Junio 2015

Tiraje: 1000 unidades

# ÍNDICE

Prólogo	189
Editorial	193
7. El ejercicio de medir la pobreza en el Perú Pamela Pérez Campos, Alfonso Rodríguez Saldarriaga	199
8. El reto de medir el talento académico a partir de las notas de secundaria Alfonso Rodríguez Saldarriaga, Fredy Ruiz Condori, Víctor Salazar Cóndor,	225
9. Cómo estamos en la ENAHO: tres años después de la creación de Beca 18 Pamela Pérez Campos, Víctor Quispe De La Cruz	249
10. Las redes de contacto de los beneficiarios de la Beca Excelencia Académica Víctor Quispe De La Cruz, Santiago Zevallos Quispe Fredy Ruiz Condori	273
11. ¿Qué significa ser profesor en el Perú? Eduardo Espinoza Lecca, Lucía Espezua Berríos, Raúl Choque Larrauri,	305
Apéndice 1: ¿Indígenas amazónicos en las universidades? Comentarios a propósito del Documento de Discusión N°5 “El Universo Amazónico”	331
Apéndice 2: ¿Déficit de maestros? Comentarios a propósito del Documento de Discusión N°6 “Los Maestros que el Perú Necesita”	353



# PRÓLOGO

La publicación del segundo volumen de la serie EVIDENCIA, por parte del Centro de Investigación e Innovación de Pregrado (CIIPRE) de la Oficina de Becas Pregrado del Programa Nacional de Becas y Crédito, Educativo es una buena noticia por varios motivos.

En primer lugar, es una buena noticia porque contribuye al cuerpo de investigación empírica en educación, que en nuestro país es débil. Esto a pesar de que desde hace al menos 40 años todos los gobiernos nacionales han declarado el sector una prioridad. Así, se hubiera esperado que la investigación en educación hubiera sido promovida como un insumo clave para diseñar, evaluar y reorientar políticas y programas. Sin embargo, esto no ha ocurrido; el apoyo estatal para la investigación educativa o evaluación de programas desde el Estado ha venido casi exclusivamente en forma de convocatorias vinculadas a proyectos específicos, principalmente del Ministerio de Educación. A menudo los resultados de estos estudios no han sido publicados abiertamente, sino que han sido sólo de consumo por la oficina contratante. Actualmente, la investigación en educación no forma parte de las prioridades nacionales desde el Estado para ciencia y tecnología, aunque confiamos que pronto lo será, coincidiendo así con el incremento presupuestal para el sector. En este contexto, la realización y publicación de compendios de investigaciones caracterizados por su solidez, como el presente, debe ser celebrada.

En segundo lugar, la presente publicación es una buena noticia porque, sumando los dos volúmenes de EVIDENCIA, contamos ahora con más de una decena de estudios sobre educación superior (ver primer informe de la serie) y talento (ver número actual). En cada volumen de la serie hay estudios específicos que confiamos se conviertan en referentes para los tomadores de decisiones vinculados a los temas tratados. Al decir esto, y siguiendo el espíritu de toma de decisiones con base en evidencias que se anuncia en la introducción al presente volumen, estamos sugiriendo que la investigación empírica, la incluida aquí y otra, nacional e internacional, sea uno de los insumos obligados para la política pública. Tradicionalmente la investigación empírica no ha tenido un rol

predominante en la toma de decisiones en educación, ya sea por su inexistencia o por la poca formación de los tomadores de decisiones para identificar, procesar e interpretar estudios. Confiamos que esto cambiará gradualmente, para que la toma de decisiones públicas incluya consideraciones de diverso tipo: filosófico, legal, de recursos humanos y financieros, y políticos, junto con la evidencia empírica de estudios sólidos.

En tercer lugar, la presente publicación es una buena noticia porque anuncia la creación del Centro de Investigación e Innovación de Pregrado, el CIIPRE, especializado en educación, que se suma a las pocas instituciones que realizan similares emprendimientos. El CIIPRE nace dentro del PRONABEC, otra institución que crecientemente va impactando el presente y futuro de la educación peruana, con lo cual la conexión entre lo que analizan y programan esperamos sea directa. A menudo se ha hablado de una gran distancia entre los académicos, que viven alejados de las urgencias de la política pública, y los tomadores de decisiones, que pueden considerar la investigación un lujo para el cual no tienen tiempo. En el caso del CIIPRE, la duplicidad de identidades hace a sus miembros únicos dentro del sector educación en el Perú. Confiamos que sea un modelo a replicar en otras agencias estatales. Confiamos también en las alianzas que los integrantes del CIIPRE puedan hacer con investigadores de otras instituciones vinculadas a la educación, públicas y privadas. Muchos de los investigadores en este campo se encuentran agrupados en la Sociedad de Investigación Educativa Peruana (SIEP<sup>1</sup>), que publica anualmente una revista académica con revisión de pares y organiza bienalmente un seminario de investigación con los trabajos más destacados. Estoy seguro que el aporte de los miembros del CIIPRE y otros investigadores que trabajen con este rigor será muy bien recibido en la SIEP y otros ambientes académicos.

Si bien en lo anterior he destacado la utilización de EVIDENCIA por tomadores de decisiones, quisiera sugerir otras audiencias principales para los estudios aquí contenidos. En primer lugar, quisiera sugerir que el documento llegue y sea estudiado por universitarios de diversas carreras orientados a los temas analizados. En el Perú hemos tenido una tradición de enseñanza universitaria basada en la lectura de textos teóricos, con poco énfasis en estudios empíricos realizados en el país. No pretendo decir con lo anterior que todos

---

<sup>1</sup> Ver [www.siep.org.pe](http://www.siep.org.pe).

los universitarios deberían poder realizar estudios como los aquí contenidos al finalizar su carrera, pero sí que deberían poder identificar estudios relevantes, comprenderlos y analizarlos críticamente, extrayendo las lecciones relevantes para su labor profesional, en el sector público o privado. Adicionalmente, pienso que sería estupendo buscar formas de divulgación de algunas de las conclusiones principales de los estudios a un público más amplio, en colaboración con periodistas y comunicadores trabajando en diversos medios. Así, se buscaría fomentar una cultura científica mayor en audiencias no especializadas en educación. Por todo lo anterior pienso que los estudios contenidos en EVIDENCIA deben buscar difundirse en diversos formatos, como libro impreso pero también a través de la web y en seminarios como los de la SIEP y otros.

Conocer para mejorar: he aquí una tarea fundamental para la educación peruana. En esta línea, la publicación del segundo volumen de EVIDENCIA es sin duda una muy buena noticia.

Santiago Cueto  
Director de Investigación, GRADE  
Miembro del Consejo Nacional de Educación



---

# EDITORIAL

---

Venimos desarrollando una forma particular de ejercer la política social en nuestro país. Pretendemos que nos caracterice esta forma de pensar y hacer una gestión pública basada en la voluntad (y no en el voluntarismo) y en la evidencia (y no en el ensayo y el error, el patrimonialismo o la superficialidad de los intereses partidario-políticos). En ese sentido: *rigurosidad científica* es un estigma demasiado presente en nuestra actuación, de ahí que se nos identifique por la promoción (y ascensión) de una cultura de evidencia en la toma de decisiones. Entendemos por cultura todo ordenamiento simbólico así como una estructuración de la actividad (de aquí deriva lo que podría llamarse: activismo). Resulta de esto hemos fundado, desde la Oficina de Becas Pregrado del Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo, el Centro de Investigación e Innovación de Pregrado (CIIPRE). El CIIPRE pretende ser el vaso comunicante entre la investigación y la política.

Presentamos nuestro Volumen 2 de EVIDENCIA, esta vez titulado “para una política de inversión en el talento”, compuesto por cinco documentos de discusión y dos apéndices. Todos estos trabajos han sido realizados desde la práctica común de nuestro ejercicio cotidiano. Late en estas páginas la velocidad de los informes técnicos, los oficios y memorándums, las respuestas y los sustentos, los algoritmos, el conocimiento sinfónico de los marcos legales, las herramientas de la gestión pública, es decir: de la administración como ciencia para lograr los objetivos fundamentales del Estado. Woodrow Wilson proclamó, en un texto primigenio de hace 128 años, en el *Political Science Quarterly*, el nacimiento de la administración “científica”. En el mundo, actualmente, se discursa el surgimiento de la administración “basada en la evidencia”. Al parecer, la historia ha demostrado que el carácter “científico” de la administración de Wilson derivó en una suerte de “voluntarismo”, de ahí que la diferencia que imprimimos a nuestra forma de hacer gestión pública signifique voluntad (y no voluntarismo) y evidencia. Ahondemos un poco, Wilson no hace mención en ninguna parte al concepto de “evidencia”, aunque el texto alude, o especula, sobre una entidad de orden similar (y que sea justamente el rasgo del carácter “científico” de la administración). No podría ser de otra forma, el concepto de “evidencia” como tal no tiene más de medio siglo de existencia. Se inicia en la

medicina (específicamente en una forma de hacer medicina: la elaboración de tratamientos). Luego, la lógica de la “evidencia”: hacer las cosas basados en pruebas, por decirlo de un modo reducido, ha empezado a estructurarse como forma de actuación en otros espacios sociales (sobre todo en aquellos donde es práctica habitual la toma de decisiones). Wilson propone tres edades cuando explica la historia del gobierno. Desde estas páginas nos atrevemos a imaginar que si Wilson existiera en nuestros días, estara de acuerdo en señalar, 128 años después de su escrito original, la existencia de una cuarta etapa en la historia del gobierno del Estado: la administración basada en la evidencia. En nuestro país, todo esto es más superlativo, en el sentido de mostrar características de segunda (se discuten Constituciones), tercera (voluntarismo) y cuarta etapa (resultados, que en uno de sus aspectos (el presupuestario) se viene desarrollando en el país: “presupuesto por resultados”). La administración por resultados podría definirse, en el Perú, como el ápice de un fenómeno reciente: no tiene edad más allá de este siglo en que vivimos. Es decir: acontecemos al surgimiento de una nueva ciencia. Como se diría: nosotros hacemos la historia.

En ese sentido, de nuestro quehacer investigativo podríamos decir: late, suda, camina, corre, se da tropiezos y se levanta, salta, teoriza permanentemente: une los hilos que constituyen el tejido social. Así, desde nuestra condición tecnopolítica: entregamos estos documentos a conocimiento, crítica y práctica de lo que consideramos producto de la gestión basada en la evidencia. O si se quiere: la educación basada en la evidencia (aunque lo que pretendemos nace de/en la educación y/pero se hace en muchas, sino todas, partes).

A continuación haré una breve presentación contextualizada de los trabajos.

En el Documento de Discusión N°7 “El ejercicio de medir la pobreza en el Perú” hacemos una revisión de seis metodologías distintas usadas para definir la condición de pobreza de un hogar en nuestro país. Tras el análisis de estas metodologías se resalta lo difícil y poco consensuado que resulta hablar de “pobreza” en el terreno operativo; esto representa un escenario problemático (en términos de ser fuente potencial de inequidades) en la ejecución de un programa social, sobre todo cuando éste se basa en una lógica de focalización.

En el Documento de Discusión N°8 “El reto de medir el talento académico a partir de las notas de la secundaria” hemos probado dos metodologías de ajuste para definir el talento académico. Este estudio se ha realizado con la data de una

cohorte de postulantes a una de las becas de pregrado. Utilizando las notas de la educación secundaria como “medidor” del talento académico, hemos buscado un algoritmo que permita explotar las condiciones intrínsecas de estas notas; en ese sentido: se ha propuesto la definición del “desempeño académico” como una descripción del comportamiento temporal del rendimiento. Nuestros resultados demuestran que es necesario tomar en consideración muchos errores metodológicos al tratar con notas de la secundaria (empezando por la heterogeneidad en la naturaleza de las mismas) y que potencialmente una medida más justa a partir de las notas del colegio pasa no por considerar el desempeño temporal global sino por tomar en cuenta la naturaleza de los cursos de modo individual (esta hipótesis será motivo de un trabajo que mostraremos posteriormente).

En el Documento de Discusión N°9 “Cómo estamos en la ENAHO: tres años después de la creación de Beca 18” nos propusimos analizar la Encuesta Nacional de Hogares. Nuestra duda fundamental fue la siguiente: ¿Qué se puede decir con la ENAHO sobre Beca 18? Nuestros resultados motivan un actuar particular: la necesidad de articular la encuesta nacional (si se quiere: de “ajustarla”) de un modo más específico para la lógica imperante en Beca 18 ya que, actualmente, la encuesta no representa un marco de referencia útil para hablar de Beca 18. Como se diría técnicamente: este es un espacio, es decir: un síntoma, donde pueden surgir muchas poéticas: aquí van a vanagloriarse los que no creen en los símbolos.

El interés por la forma de la realización (o consecución) de la movilidad social en el contexto de la educación superior: el modo en que un joven en condición de exclusión accede a la educación superior y en su estructuración de contactos va forjando la base de su movilización, es decir, el estudio de las redes sociales, constituye una de las líneas de trabajo que se llevan a cabo en el CIIPRE. El Documento de Discusión N°10 “Las redes de contacto de los beneficiarios de la Beca Excelencia Académica” es el primer texto de esta producción y se plantea la necesidad de graficar (en una suerte de “línea de base”) las redes de contactos de una cohorte de becarios en el inicio de su vida en la educación superior. Una de las cosas más prometedoras de este diagnóstico es la posibilidad de realizar un seguimiento de la “condición de interés”. Estudios similares venimos implementando para otras becas: Vocación de Maestro y Beca 18.

En el Documento de Discusión N°11 “¿Qué significa ser profesor en el Perú?” elaboramos los hechos estilizados de la condición docente en nuestro país mediante un recuento del estado de (los espacios de) las políticas. Se discute la condición de profesor, se analizan algunas de sus problemáticas y se elaboran discusiones para recomendaciones de políticas.

Adicionalmente, en este volumen DOS de EVIDENCIA mostramos dos apéndices relacionados con dos estudios que diéramos a conocer en el volumen UNO. En el primer apéndice: “¿Indígenas amazónicos en las universidades?” complementamos la información entregada en el Documento de Discusión N°5: “El universo amazónico: una mirada cuantitativa a los hechos y algunas conclusiones para políticas públicas” donde abordamos diversos aspectos de la vida de las comunidades nativas amazónicas. En este primer apéndice, ampliamos el espectro mostrando información del estado de los jóvenes indígenas amazónicos que se encuentran estudiando en las universidades del Perú. ¿Cuántos son?, ¿dónde están?, ¿cómo son?, son algunas de las preguntas que nos han alumbrado. Finalmente, en el segundo apéndice: “¿Déficit de maestros?” elaboramos unos comentarios sobre el Documento de Discusión N°6: “Los Maestros que el Perú necesita”. Aquí, a pedido de una serie de comunicaciones y críticas recibidas, hacemos unas especificaciones de los aspectos metodológicos que rigieron la elaboración de dicho documento de discusión y comentamos analíticamente nuestros resultados (nuestras proyecciones) a la luz de la información actual, oficial, sobre déficit de profesores.

En conjunto, todos estos estudios reflejan nuestros temas de interés. Este es nuestro segundo paso. El volumen DOS de la serie EVIDENCIA. Sólo para terminar, y no dejar las cosas en el aire, o a merced de los espíritus trepidantes que abundan en nuestro medio, vale la pena notar que la generación de todos estos documentos no se hace de modo alternativo a nuestra labor de gestión sino que, muy por el contrario, radican de modo consustancial al mismo. El modelo de gestión que practicamos se inspira en la investigación y la innovación, y constituye la base de la CULTURA DE EVIDENCIA que pretendemos como nuestra característica de esfuerzo en la administración del Estado, en nuestro actuar como servidores y funcionarios públicos.

Los invitamos a leer críticamente nuestras investigaciones y a levantar en torno a ellas los edificios de la imaginación y el pensamiento: sólo de esta labor se espera un mejor labramiento de los motivos fundamentales sobre los que se

erige la política social de nuestro tiempo. Finalmente, y como una curiosidad editorial, hemos mantenido la continuación del paginado que principiamos en nuestro volumen UNO, “EVIDENCIA para políticas públicas en educación superior”, sólo para dejar constancia del carácter de continuidad que se persigue en esta obra.

El editor



---

# EL EJERCICIO DE MEDIR LA POBREZA EN EL PERÚ

---

## Documento de Discusión N°7

| Pamela Pérez Campos, Alfonso Rodríguez Saldarriaga |

Existen, desde una perspectiva técnica y política, varias formas de medir la pobreza en el Perú. En este documento hemos realizado el ejercicio con seis métodos o enfoques diferentes: pobreza monetaria, pobreza multidimensional, pobreza por necesidades básicas insatisfechas, pobreza subjetiva, pobreza relativa y pobreza mixta integrada. Nuestros resultados muestran, más allá de la convergencia de las tendencias, que los métodos no son coincidentes y que, en términos concretos, responder a la pregunta: ¿quién es pobre en el Perú? obliga a tomar una posición, es decir: a optar por una u otra metodología. Es en esta “relatividad” de la definición de la condición de pobreza que radica la fuente principal de críticas a los programas sociales, en términos de (sub) cobertura y filtración.

**Palabras Clave:** Economía, Línea de Pobreza, política social, carencias.

---

Citar como: Pérez-Campos, P. y Rodríguez-Saldarriaga, A. (2015). El ejercicio de medir la pobreza en el Perú. En: Evidencia para una política de inversión en el talento; Vol. 2. Hans Contreras Pulache Editor. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo. Ministerio de Educación.



# 1. Introducción

Una de las decisiones de mayor relevancia dentro de las políticas públicas es aquella que decidirá qué metodología se empleará para cuantificar la pobreza, de tal modo que disminuya la brecha de subcobertura y la inversión del Estado sea lo más efectiva posible.

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) realiza la estimación de pobreza en nuestro país a través de la metodología de pobreza monetaria, definida a partir de la base de datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) por medio de la línea base de pobreza, metodología con 17 años de vigencia a pesar de los cambios sociales y económicos que ha tenido el país en los últimos tiempos, siendo esto lo que motivó que en el año 2007 el INEI introdujera nuevos ajustes a la metodología. Aun así, las formas de medir la pobreza son variadas, todas ellas con características específicas a tomar en cuenta a la hora de analizarlas.

Siendo necesario precisar qué metodología se adecúa de mejor manera a las necesidades del país, en el presente documento se presentan seis metodologías: 1. Enfoque de Pobreza Monetaria; 2. Enfoque de Pobreza Multidimensional; 3. Enfoque de las Necesidades Básicas Insatisfechas; 4. Enfoque de Pobreza Subjetiva; 5. Enfoque de Pobreza Relativa; 6. Enfoque de Pobreza Mixta Integrada. Así, el texto se estructura de la siguiente manera: en el segundo capítulo, se hará una revisión de los principales antecedentes sobre metodologías de medición de pobreza. En el tercer capítulo se presenta las seis metodologías para identificar a un hogar como pobre o no pobre. En el cuarto capítulo se analizará la evolución de las metodologías y se expondrán los resultados de la aplicación de estos enfoques. Por último, en el quinto capítulo se propone recomendaciones de política.

## 2. Antecedentes

La Red de Antipobreza Europea (EAPN, por sus siglas en inglés) define dos clases de pobreza. La primera refiere la pobreza absoluta o pobreza extrema: “Cuando se carece de todas las necesidades básicas para sobrevivir. Esto puede entenderse como falta de alimento, vivienda inadecuada, vestimenta o medicina insuficiente, de manera que se encuentran luchando por sobrevivir” (EAPN, 2009; Rowntree, 1901).

La segunda hace referencia a la pobreza relativa: “Los recursos con los que cuentan son insuficientes para poder alcanzar un estándar aceptable en la sociedad en la que se encuentran” (EAPN, 2009). La pobreza se define de manera similar, desde el punto de vista económico, relacionando este estándar de vida mínimo con el bienestar que provee al individuo (Ruggeri, 2000), de manera que los niveles (condiciones de vida) aceptables pueden variar entre sociedades y alguien que es considerado pobre en un país puede no ser considerado así en otro.

Históricamente, la pobreza se ha relacionado con el concepto de (falta de) ingreso (IPC, 2006); como lo mencionan la EAPN (2009) y Rowntree (1901), la pobreza monetaria hace referencia a la incapacidad de alcanzar los recursos suficientes como para asegurar la supervivencia o para asegurar un nivel de vida aceptable en la sociedad en la que se encuentra el individuo. Este punto de vista conduce a una definición de pobreza como una situación en la que el consumo (directamente relacionado con el bienestar) de bienes y servicios se encuentra gravemente restringido (Goedhart y cols., 1976; Stewart y cols., 2007). Entonces, la pobreza se relaciona con el déficit de consumo (o ingreso) y un referente determinado en algún indicador monetario (Stewart y cols., 2007; Ruggeri, 2000).

El concepto de pobreza monetaria requiere de algunas elaboraciones paralelas como la identificación de los precios de mercado, el mercado relevante y la imputación de precios o valor monetario de aquellos bienes que se otorgan al individuo, o bienes públicos (Stewart y cols., 2007; IPC, 2006), los cuales son esenciales para poder denominar a alguien como pobre desde lo monetario.

Según Weerahewa y Wickramasinghe (2005) existen dos criterios para evaluar la pobreza desde el punto de vista monetario: la Pobreza Monetaria Alimentaria y el Gasto No Alimentario.

Con respecto a la Pobreza Monetaria Alimentaria se presentan dos subdivisiones: la primera se denomina “línea alimentaria de menor costo” y se enfoca en las canastas de alimentos plausibles para luego calcular cuál de estas provee el requerimiento mínimo de calorías al menor costo posible. Un problema relevante respecto a esta subcategoría de pobreza alimentaria es el hecho de que las personas tienen preferencias determinadas con respecto a los alimentos, lo cual puede resultar en una dificultad considerable al momento de calcular las canastas de consumo plausibles (Weerahewa y Wickramasinghe, 2005). La segunda subcategoría se basa en especificar una canasta de consumo en función al gasto para poder examinar los patrones reales de consumo de los individuos. Aquí el problema yace en que se necesitan encuestas bastante específicas para poder obtener la información no sólo de los ítems sino de la cantidad y combinaciones en las que se consumen.

Para el segundo criterio, Gasto No Alimentario, se lleva a cabo una selección de bienes no alimentarios mínimos (como ropa, servicios de salud y educación) (Weerahewa y Wickramasinghe, 2005).

Por otro lado, Atkinson (1987) señala que para la elaboración y justificación de una línea de Pobreza Monetaria se requiere un criterio que haga homogéneas a todas las familias en necesidades y patrones de consumo (supuesto fuerte y cuestionable); sin embargo, el autor señala que también se puede sostener la idea de una línea de Pobreza Monetaria si es que se tiene en cuenta las diferencias de las familias (o individuos) para proponer un ordenamiento, por ejemplo, las parejas no deberían ganar menos que las personas solteras y las familias con un hijo no deberían ganar menos que las familias que no tienen hijos.

Así surge el enfoque de capacidades, donde se hace necesario que los modelos de desarrollo se fundamenten en criterios de justicia; en otras palabras, lo que explica esta teoría es que cada persona es agente de sí misma, es decir, se mide de acuerdo a la libertad que tiene una persona para desarrollar sus capacidades (Nussbaum, 2012). Entonces, la medición debe estar reflejada en que un país es más justo si satisface igualmente las capacidades básicas para

el desarrollo de su población. Este concepto surge en un contexto en el que el desarrollo deja de ser visto cuantitativamente como la suma de bienes, para así adquirir un enfoque de libertad.

Según Amartya Sen (2000), esta libertad se basa en poseer las capacidades para vivir la clase de vida que valoran según su propio raciocinio. De esta manera la pobreza, al ser un limitante del desarrollo, no puede centrarse sólo en la falta de ingreso monetario sino también en la falta de oportunidades. El desarrollo de las capacidades de un individuo implica tener las herramientas necesarias para generar mayores ingresos (Anand y Sen, 1997). Según este punto de vista, lo más importante es que las personas tengan las libertades y oportunidades valorables para llevar la vida que desean, hacer lo que desean y ser aquella persona que desean ser (Robeyns, 2005; Cejudo, 2007).

Existen propuestas importantes como el Índice de Desarrollo Humano (IDH) elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), que considera tres dimensiones o aspectos necesarios para el alcance de una existencia bajo estándares aceptables: educación, salud y poder adquisitivo, en contraposición a la medida del PBI o PBI per cápita que sólo mide la producción en términos monetarios reales, lo cual representó, en su momento, un avance en lo que era la medición del bienestar y la pobreza. Aquellas sociedades con un menor IDH se asumen más pobres y menos desarrolladas que aquellas con un IDH alto.

Del mismo modo, el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) elaborado por Alkire y Foster (2008) en el marco del “Oxford Poverty and Human Development”, aplicado por Alkire y Santos (2010) para 104 países en desarrollo, es la concretización de los postulados de Sen (1984; 1996; 2000) y Nussbaum (2000) para el análisis de las capacidades y privaciones individuales.

Para entender este enfoque es necesario intentar definir que es una necesidad básica. Para ello, Maslow (1943) define a las necesidades fisiológicas como las más básicas, debido a la conjetura que elabora: “Si todas las necesidades se encuentran sin satisfacer, entonces el organismo es dominado por las carencias fisiológicas, todas las demás necesidades se ven relegadas o asumen el carácter de inexistentes para el individuo. Todas las capacidades son puestas para la satisfacción de la necesidad que prima”, siendo este caso, la necesidad que se describe es el hambre, la carencia fisiológica más básica. Sin embargo,

la idea de jerarquía de las necesidades se encuentra señalada claramente. Tal y como el autor expone, las necesidades básicas priman en una situación en la que el individuo se encuentra privado de todos los requerimientos necesarios para la subsistencia (escenario extremo, no real). Sin embargo, si estas se encuentran totalmente satisfechas emergerán otras necesidades “superiores” y cuando estas últimas sean satisfechas otras “aún más altas” se manifestarán en la conciencia y accionar del individuo (Maslow, 1943). Además de las necesidades fisiológicas, se presentan necesidades de un orden “mayor” como las necesidades de seguridad, pertenencia y amor, autoestima y autorrealización, siendo esta última la de orden mayor en esta jerarquía (Maslow, 1943; Dennis y Powers, 1974; Koltko, 2006). Entonces, una necesidad básica puede ser definida por el mismo individuo, el cual, dependiendo del estado en el que se encuentre, prioriza aquellos requerimientos de los que experimenta una privación mayor.

A partir de estas reflexiones se origina otra medida del bienestar y capacidades que abarca mucho más que el aspecto monetario; ésta hace referencia a las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), propuesta por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y se relaciona mucho con las capacidades y aspectos para la vida aceptable (Feres y Mancero, 2001) y con las nociones de multidimensionalidad de la pobreza. El concepto de necesidad básica es complementario al de subsistencia. Además de las necesidades materiales para sobrevivir, también se requieren ciertas estructuras y servicios mínimos para la salud, educación y saneamiento de la población (IPC, 2006). Este enfoque tuvo como propósito principal la identificación de los hogares pobres evaluando dimensiones que no necesariamente se capturaban a través del indicador de ingreso (o gasto).

Este método se distancia en dos aspectos del indicador monetario. En primer lugar, mientras que el ingreso mide la capacidad de satisfacer necesidades, el indicador de las NBI (o de carencias críticas) revela si éstas han sido verdaderamente cubiertas. La segunda hace referencia al tiempo. Los indicadores monetarios están sujetos a los cambios coyunturales del país (o región) y las necesidades básicas se caracterizan por un progreso lento pero constante (Feres y Mancero, 2001; Santillan, 2004; Jordan y Martinez, 2009).

A diferencia de los enfoques antes mencionados, la Pobreza Subjetiva (más que una medida de pobreza, es una medida de bienestar subjetivo) viene de la

percepción del propio individuo (u hogar) acerca de los grados de satisfacción que se obtengan en los diferentes “dominios de la vida” (salud, trabajo, educación, entre otros). En la actualidad esta clasificación no se utiliza con frecuencia por los gobiernos; sin embargo, su uso puede ser complementario a las mediciones “objetivas” (Feres y Mancero, 2001; Aguado y cols., 2008). De esta manera, las personas encuestadas responderán de acuerdo a su marco personal de referencia, lo cual dependerá de aspectos latentes de su propio conocimiento y experiencia (Ravallion, Hlmelein y Beegle, 2014).

Existen, básicamente, dos categorías dentro del marco de la Pobreza Subjetiva. La primera de ellas es la que se conoce como “preguntas económicas de escalera” (Ravallion, 2012)<sup>1</sup>, y es la más adecuada debido a que encierra el concepto de pobreza económica. La segunda categoría es la de las preguntas de satisfacción con el nivel de vida (Ravallion, 2012; Aguado, 2008; Ureña, 1999)<sup>2</sup> y tiene conceptos de satisfacción que se encuentran mucho más sujetos a las percepciones individuales.

Por su parte, Monge y Winkelreid (2001) argumentan que este tipo de medición de la pobreza responde en principio, tal como la microeconomía sostiene, a que los agentes privados son quienes conocen mejor sus propias necesidades. La medida se elabora a partir de una autoconcepción del requerimiento mínimo. Además, el enfoque subjetivo captura el carácter relativo de la pobreza, es decir, las personas no sólo evalúan su nivel de pobreza en términos absolutos si no que la evaluación comprenderá también el nivel de vida de sus pares (Monge y Winkelreid, 2001). Este acercamiento hacia el bienestar y las condiciones de pobreza también se encuentra sujeto a críticas. Por ejemplo, si las personas no entienden de una manera similar las separaciones en la pregunta de la “escalera económica”, no es muy claro el significado que se le pueda otorgar a este tipo de medidas (Ravallion, Hlmelein y Beegle, 2014).

---

<sup>1</sup> Imagine usted 6 escalones, en el primero (el más bajo) se encuentran aquellas personas más pobres y en el sexto (el más alto) se encuentran las personas más ricas. ¿En cuál escalón se encuentra ud hoy?

<sup>2</sup> Con el nivel de ingresos del hogar usted estima que vive i) muy satisfactoriamente ii) satisfactoriamente iii) indiferente iv) insatisfactoriamente v) muy insatisfactoriamente. Otra alternativa es: en relación con el ingreso de su hogar, usted estima que llega a fin de mes: i) con mucha dificultad ii) con dificultad iii) con facilidad iv) con mucha facilidad.

Es por esto que resulta importante calcular el número exacto de pobres en cada país; sin embargo, esta medición implica un subregistro de aquellos individuos que, a pesar de tener un ingreso económico por encima del umbral de pobreza, muestran una serie de privaciones, por lo que medir la pobreza según distintas dimensiones se hace necesario. En el Perú tradicionalmente se ha estimado la pobreza en función al aspecto económico de una persona, de esta manera, se ha visto que durante el período 2001- 2010 ésta se redujo de 54.4% a 31.3%. Este marcado descenso estimó una caída promedio de 2.6% por año (Seminario, Sanborn y Alva, 2012).

Partiendo de lo antes mencionado y observando que estos enfoques no son nuevos, el Estado peruano lejos de una perspectiva de identidad nacional autónoma, o mejor dicho: libre, debe afrontar la problemática de la inclusión a un sistema global cuya preocupación por dialogar, comprender y proponer es aún reciente.

### 3. Metodología

El Gráfico 1 muestra el marco en el que nos centramos para la comparación de los distintos enfoques de pobreza.



\*Para fines académicos se desarrollarán las metodologías sombreadas del Gráfico 1.  
Fuente y elaboración propias.

## a. Enfoque de Pobreza Monetaria

Se considera pobre monetario aquel hogar que vive con un gasto per cápita insuficiente para adquirir la canasta básica de consumo de alimentos y no alimentos (vivienda, educación, vestido, salud, transporte, etc.). Estos gastos del hogar incluyen no sólo las compras sino también el autoconsumo, el auto-suministro, el pago en especies, las transferencias de otros hogares y las donaciones públicas (INEI, 2014). Para el cálculo de hogares pobres se utiliza el módulo de sumaria de la ENAHO a partir del año 2004-2013, en el cual aparece una variable que califica al hogar como pobre extremo, pobre no extremo o no pobre. En este caso el algoritmo para definir al hogar como pobre o no pobre es el siguiente.

$$Y_i = \begin{cases} 1 & G_i < L_p \\ 0 & G_i \geq L_p \end{cases}$$

Donde  $i$  es el hogar en cuestión,  $G_i$  es el gasto del hogar y  $L_p$  es la línea de pobreza. Se tiene en cuenta el gasto de todos los que son perceptores en el hogar. La segunda parte de la metodología implica evaluar que tanto se alejan los hogares de la línea de pobreza. Para este propósito se utiliza el artículo de Foster, Greer y Thorbecke (1984), quienes plantean que, adicionalmente al conteo de personas, es necesario saber cuánto se aleja en promedio cada una de ellas. De este modo, definen una forma general para cada tipo de cálculo de la pobreza monetaria de la siguiente manera:

$$\left( \frac{L_p - G_i}{L_p} \right)^\alpha = FGT_{i\alpha}$$

Y se define:

$$\sum_{i=1}^n \left( \frac{L_p - G_i}{L_p} \right)^\alpha = FGT_\alpha$$

Este es el caso general para el cálculo de la incidencia y severidad de la pobreza monetaria. Cuando  $\alpha$  es cero, se tiene el conteo total de pobres monetarios; cuando es uno, el promedio de las brechas; y cuando es dos se tiene la media de las brechas normalizadas al cuadrado. Los dos últimos indicadores exponen

la severidad de esta medición. Cuando el parámetro  $\alpha$  es dos, se le otorga mayor peso a aquellos hogares cuyo nivel de pobreza se encuentra muy por debajo de la línea establecida ya que los valores cercanos a uno no disminuyen tanto como los valores que son cercanos a cero. Es decir, que  $FGT_2$  se centra en el grupo que presenta una mayor severidad de la pobreza monetaria. Para el cálculo de este índice solamente se toma en cuenta a los hogares pobres.

## b. Enfoque de Pobreza Multidimensional

Basados en los postulados de Amartya Sen (2000), el centro de investigación Oxford Poverty and Human Development Initiative (OPHI) desarrolla una metodología para medir la pobreza con un nuevo enfoque, llamándolo Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) (Alkire y Santos, 2010), el cual ha tomado vigencia durante los últimos años y contempla una medición más integral sobre la medición de pobreza a través de la incidencia de la misma, estableciendo un hogar con privaciones, donde se miden tres dimensiones: 1. Educación, 2. Salud y 3. Condiciones de vida. A partir de éstas, se considera una persona pobre multidimensional si en al menos una de las dimensiones presenta deprivación (Alkire y Foster, 2008).

En nuestro país se han realizado estas aproximaciones donde se demuestra que medir IPM predice un mayor número de pobres a comparación de la pobreza monetaria que son consideradas personas pobres no visibles para el Estado (Vásquez, 2012). En la Tabla 1 se muestra el algoritmo empleado en nuestro país (Vásquez, 2012) que permite establecer indicadores de acuerdo a las tres dimensiones mencionadas previamente.

Cada uno de los indicadores se encuentra ponderado por el mismo peso. Es decir, la importancia que se le da a cada dimensión es la misma. Es importante resaltar que todas las dimensiones, excepto la de asistencia al centro de salud, se calculan a nivel de hogar y la unidad de observación final es el individuo.

Tabla 1: Algoritmo para identificación de pobres multidimensionales

Dimensión	Indicador	La persona se considera pobre si	Peso dentro del IPM
Educación	Escolaridad Familiar	El jefe del hogar al que pertenece tiene primaria completa o un nivel de educación inferior.	1/6
	Matricula Infantil	El hogar donde vive tiene al menos un niño en edad escolar (6-18) que no está matriculado (y aún no termina la secundaria).	1/6
Salud	Asistencia a centro de salud	Ante molestia, enfermedad o accidente; no accede a los servicios de salud porque: no tiene dinero, el centro de salud se encuentra lejos de su vivienda o no tiene seguro de salud.	1/6
	Déficit calórico	No consume las calorías mínimas de acuerdo a sus requerimientos.	1/6
Condiciones de la Vivienda	Electricidad	Su vivienda no tiene Electricidad	1/15
	Agua	Su vivienda no tiene acceso adecuado a agua potable	1/15
	Desagüe	Su vivienda no tiene desagüe conectado a red pública	1/15
	Piso de la Vivienda	El piso de su vivienda está sucio con arena o estiércol	1/15
	Combustible de Cocina	En su vivienda se usa generalmente carbón o leña para cocinar	1/15

Fuente y elaboración: Vásquez, 2012.

Todas las privaciones tienen un carácter dicotómico: si la privación existe se asigna un valor de 1 y si se considera inexistente tomará un valor de 0. Posterior, se sumarán los valores de cada uno de los indicadores ponderados y se compara el resultado final con 0,33. Si el individuo presenta una escala de privación mayor a esta línea se considera pobre multidimensional. El algoritmo de selección es como sigue.

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{si } P_i > 0.33 \\ 0 & \text{si } P_i \leq 0.33 \end{cases}$$

Donde  $P_i = \sum_1^n \alpha_i D_i$  cada dimensión está representada por  $D_i$  y el ponderador  $\alpha_i$  es el peso que se le asigna a cada una de ellas (un tercio). Estas dimensiones son

variables de carácter dicotómico tomando el valor de 1 si presenta la privación y 0 en caso contrario. Luego de la metodología de identificación, se encuentra el ajuste que realizan Alkire y Foster (2008) y Alkire y Santos (2010) para ponderar la incidencia mediante una variable llamada “A” (la incidencia se denomina H por “head count ratio”). “A” introduce en el cálculo la idea de que el índice completo debería aumentar si es que una persona pobre experimenta una privación adicional a las que tiene. El cálculo de A que se muestra a continuación toma en cuenta el vector  $c(k)$  que reúne el número de privaciones de las  $q$  personas que se identificaron como pobres multidimensionales,  $|c(k)|$  la suma de todos los elementos del vector y  $d$  el número total de privaciones posibles que un individuo puede sufrir. Entonces la variable “A” toma la forma:

$$A = |c(k)| / qd$$

Si el número de privaciones de una persona aumenta, el índice se incrementa debido al efecto de A. El nuevo índice tiene la forma de:

$$M_1 = HA$$

### c. Enfoque de Necesidades Básicas Insatisfechas

Partiendo del método aplicado por distintos autores (Maslow, 1943; Dennis y Powers, 1974; Koltko, 2006) y de acuerdo a las especificaciones propias del INEI (2014) se considera a un hogar como pobre si presenta alguna de las siguientes características, tal como se observa en la Tabla 2: i) a los que residen en viviendas con características físicas inadecuadas, es decir en viviendas con paredes exteriores de estera, o de quincha, piedra con barro o madera y piso de tierra; ii) a la población que pertenece a hogares en viviendas en hacinamiento (más de 3 a 4 personas por habitación, sin contar con el baño, cocina, pasadizo y garaje); iii) a los que residen en viviendas sin ningún tipo de servicio higiénico; iv) a la población en hogares con niños y niñas de 6 a 12 años de edad que no asisten al colegio; v) población en hogares con alta dependencia económica, es decir a aquella que residen en hogares cuyo jefe de hogar tiene primaria incompleta (hasta segundo año) y con 4 o más personas por ocupado o sin ningún miembro ocupado. El algoritmo de selección de hogares tiene la siguiente forma:

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{si } \sum_{k=1}^5 NBI_{ki} \geq 1 \\ 0 & \text{si } \sum_{k=1}^5 NBI_{ki} = 0 \end{cases}$$

Si el hogar  $Y_i$  cumple con al menos una de las características definidas por el INEI, entonces se considera como pobre bajo el enfoque de las Necesidades Básicas Insatisfechas.

Tabla 2: Necesidades Básicas Insatisfechas para el Perú

Necesidades Básicas Insatisfechas	Variables Censales
Calidad de Vivienda	Material de Construcción en techo, paredes y piso
Hacinamiento	Número de personas en el Hogar
	Número de habitaciones
Tipo de Sistema de eliminación de Excretas	Disponibilidad del Servicio Sanitario
	Sistema de Eliminación de Excretas
Asistencia de los niños en edad escolar a un establecimiento educativo	Edad y Asistencia a un Establecimiento Educativo
Probabilidad de Insuficiencia de Ingresos en el Hogar	Edad
	Ultimo nivel educativo aprobado
	Número de personas en el Hogar
	Condición de Actividad

Fuente: INEI, Censo Poblacional 2007. Elaboración propia.

Cabe mencionar que si bien esta metodología de medición de la pobreza aproxima la evolución de manera estructural, se observa otro punto a favor donde se utiliza dicha estimación utilizando los censos nacionales. Por otro lado, permite la “focalización” de la pobreza. Sin embargo, esta metodología muestra ciertas desventajas que hace que las NBI no sea considerada la “mejor” técnica estándar para establecer quién es pobre en nuestro país porque, por ejemplo, los indicadores tienen el mismo peso (es decir: es lo mismo un hogar que carece de desagüe que un hogar con niños que no asisten a la escuela. Por otro lado, se considera a un hogar pobre si tiene una NBI o varias, sin haberse definido diferencia alguna entre hogares que tienen 2, 3 o más NBI. Por último, se prevalece los indicadores de vivienda.

#### d. Enfoque de Pobreza Subjetiva

La metodología que se utiliza para la selección de hogares con Pobreza Subjetiva (o con una percepción de bienestar precario en su hogar) es la que sigue el INEI (2004-2013). Esta metodología responde a la primera subcategoría, las preguntas de satisfacción del bienestar del hogar: “Con el ingreso de su hogar usted estima que vive: i) muy mal, ii) mal, iii) bien, iv) muy bien”.

Para el presente trabajo, se elige como pobres a los hogares que responden señalando los ítems i y ii. El algoritmo de selección es como se muestra a continuación:

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{si } P_{ki} \leq 2 \\ 0 & \text{si } P_{ki} \geq 3 \end{cases}$$

Donde  $P_{ki}$  es la pregunta del hogar  $i$  que puede tener el resultado  $k$ . En este caso, se hace explícita la característica de que la pregunta es dirigida hacia el hogar debido a que en la ENAHO (2004-2013) la pregunta se encuentra dirigida hacia el jefe del hogar o esposa.

Sin embargo, utilizar esta metodología tiene ciertas limitaciones, ya que no se ha definido un concepto estándar para el ingreso, sobre todo en las áreas rurales. Por otro lado, es difícil compararla en espacio y tiempo ya que por lo mismo que son percepciones de las personas sobre sus hogares, para una puede ser que la pobreza se refiera a no contar con agua y desagüe, y para otra puede referirse a no tener los ingresos suficientes para comprarse ropa.

#### e. Enfoque de Pobreza Relativa

Para elaborar una línea de pobreza existe una serie diversa de criterios; sin embargo, la idea central de esta metodología es establecer una valla de pobreza alternativa basándose en algún indicador monetario (ingreso, gasto o consumo). Por lo general, se elabora una línea como algún porcentaje del ingreso o gasto promedio (Ruiz-Castillo, 2009). Para este artículo se decidió utilizar la media del gasto monetario departamental por dominio como referente para identificar al hogar como pobre relativo, es decir, esta metodología establece una medida de referencia del gasto per cápita por región y qué porcentaje de la población se encuentra por debajo del gasto promedio. El algoritmo de selección e identificación sigue una lógica similar al de la Línea de Pobreza Monetaria ya

que se toma como proxy de bienestar del hogar una variable monetaria.

$$Y_i = \begin{cases} 1 & G_i < \bar{G} \\ 0 & G_i \geq \bar{G} \end{cases}$$

Donde  $i$  es el hogar en cuestión,  $G_i$  es el gasto del hogar y  $\bar{G}$  es la media de gasto departamental por dominio (generando 44 líneas de pobreza relativa). Tanto en esta metodología de identificación como en la anterior, la desigualdad con respecto a la línea es estricta.

### f. Enfoque de Pobreza Mixta Integrada

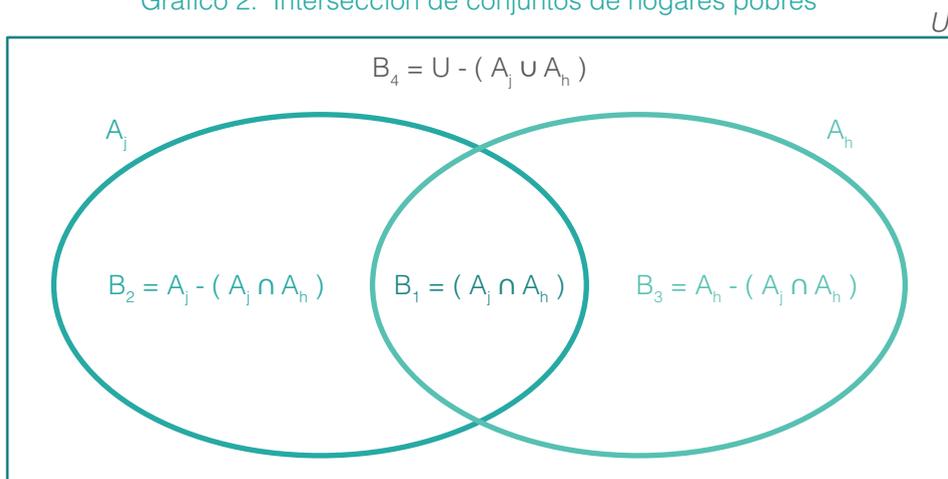
El algoritmo de selección o denominación de un hogar como pobre de acuerdo a este enfoque se basa en la intersección de dos características (o conjuntos) simultáneas. Dado que los conjuntos pueden presentar elementos comunes y elementos no comunes se tiene una denominación propia para cada subconjunto resultante de la intersección (o no intersección) de las dos clases a evaluar. De este modo, se presenta la metodología de selección e identificación de un hogar como pobre.

Sea  $C_k$  la condición suficiente para que el hogar sea calificado como pobre y  $A_k$  el conjunto de hogares que cumple con la condición  $C_k$ . Entonces se define las operaciones de conjuntos i)  $B_1 = (A_j \cap A_h)$ ; ii)  $B_{2,3} = A_j - (A_j \cap A_h)$ ; iii)  $B_4 = U - (A_j \cup A_h)$  como las generadoras de las denominaciones de Pobreza bajo el enfoque Mixto Integrado<sup>3</sup>. El primer conjunto refiere a aquellos hogares que cumplen las condiciones  $j$  y  $h$  a la vez, el segundo a los hogares que sólo cumplen una de las dos y el tercero a los que no cumplen ninguna. Para fines didácticos se muestran los resultados de las operaciones mediante un diagrama de Venn en el Gráfico 2.

---

<sup>3</sup> Donde  $j \in k$ ;  $h \in k$ ;  $U$  es el universo.

Gráfico 2: Intersección de conjuntos de hogares pobres



Fuente y elaboración propias.

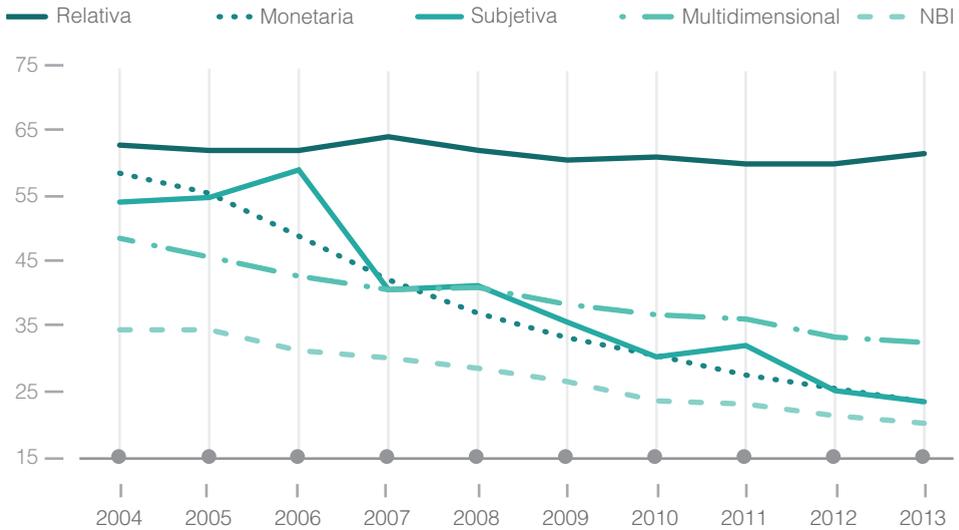
Dependiendo de a qué subconjunto pertenezca, el hogar recibirá una denominación diferente. Del mismo modo, puede utilizarse cualquier par de los cinco mencionados anteriormente para obtener resultados que brinden información acerca de las condiciones simultáneas de pobreza en las que se encuentra un mismo hogar.

## 4. Resultados

A continuación, en base a lo descrito previamente, el Gráfico 3 muestra la evolución de la pobreza en el Perú bajo la aplicación de las metodologías<sup>4</sup>. Así, puede observarse el resumen del resultado de los cálculos de todas las metodologías individuales mencionadas en el artículo. La incidencia de la pobreza relativa, calculada a partir del promedio regional de gasto (por dominio y estrato), se encuentra siempre por encima del cincuenta por ciento y por encima de todas las demás mediciones, lo cual indica que la media se encuentra afectada por los percentiles más altos de ingreso y que la mayoría de la población se encuentra por debajo de estos percentiles.

<sup>4</sup> Cabe señalar que el Enfoque de Pobreza Mixto Integrado se realiza al analizar el Enfoque de Pobreza Monetario y el Multidimensional, más adelante del documento se observarán los resultados sobre este enfoque.

Gráfico 3: Comportamiento de la Incidencia de Pobreza por metodología



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2004-2013. Elaboración propia.

Al analizar el gráfico podemos precisar que tres metodologías presentan un comportamiento similar, los cuales son: Pobreza Monetaria, Multidimensional y NBI. Estas tres, han ido disminuyendo de manera sistemática en los diez años analizados. Particularmente, las mediciones por indicadores monetarios y de NBI son las que se encuentran con una disminución casi paralela. Para lo cual existe una serie de razones bastante relevantes, entre las cuales se encuentran el crecimiento económico sostenido del Perú en la década mostrada, la mejora de la infraestructura de las viviendas y los programas sociales del Estado, entre otros. Al observar las medidas monetaria y multidimensional durante los tres primeros años, la proporción de pobres monetarios es mayor que la proporción de pobres multidimensionales. Como mencionamos en un principio, en el año 2007 el INEI realiza ajustes metodológicos, por lo que se observa una disminución progresiva posterior en el gráfico, en comparación con el enfoque multidimensional.

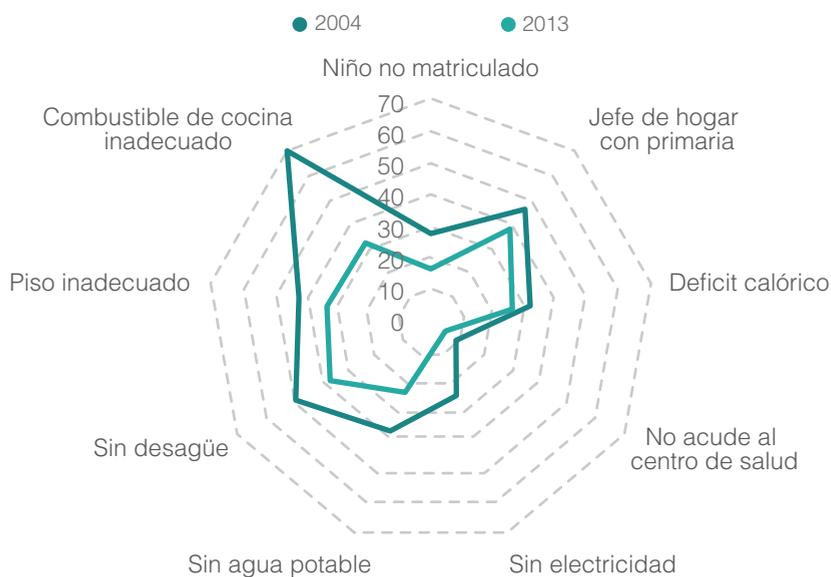
Por último, se muestra que la incidencia de la pobreza subjetiva tiene un comportamiento similar al de la monetaria. Para el 2013, el porcentaje de personas que reporta vivir “mal” o “muy mal” en la ENAHO es casi el mismo que el de las personas identificadas en condición de pobreza y se encuentra por debajo de la incidencia de la pobreza multidimensional, lo cual podría indicar que reportarse como pobre o no pobre desde el punto de vista subjetivo se

encuentra muy relacionado a la falta de recursos en lo monetario.

El Gráfico 4 muestra los indicadores del enfoque de pobreza multidimensional diferenciados del año 2004 y el año 2013, donde se observa que los resultados de la dimensión de condiciones de vida han disminuido con el pasar de los años, es decir que la brecha ha disminuido.

Se observa además que los hogares actualmente cuentan con electricidad; sin embargo, la dimensión de educación respecto a los jefes de hogar que concluyen el nivel primario parece haberse detenido en los 10 años de transcurrida la toma de información, en comparación con los demás indicadores.

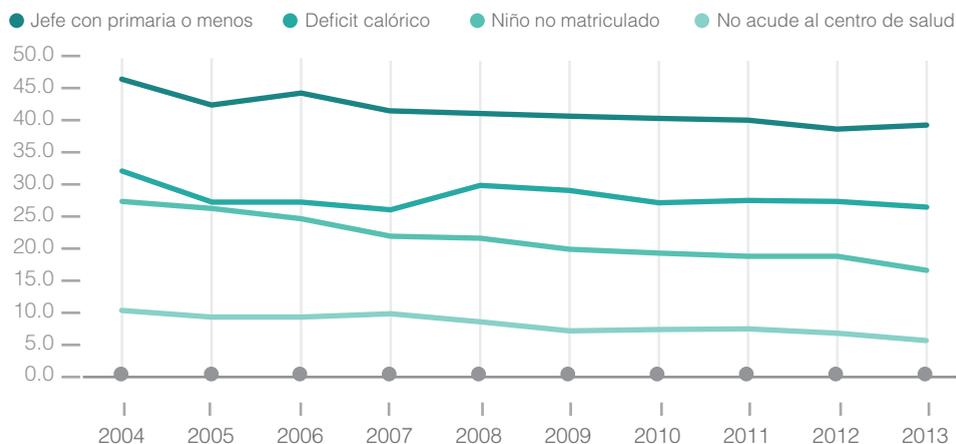
Gráfico 4: Componentes de la Pobreza Multidimensional 2004 – 2013 (%)



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2004-2013. Elaboración propia.

Con el fin de analizar a profundidad el gráfico anterior es necesario observar el comportamiento de sus componentes (ya que cada uno posee un peso igual en el cálculo). El Gráfico 5 muestra la evolución de dos dimensiones: salud y educación a lo largo de los 10 años. Se observa para la dimensión de educación, que los siguientes indicadores presentan una disminución de manera sostenida: a. matrícula infantil (niños no matriculado), b. escolaridad familiar (jefe con primaria completa o menor), y la dimensión de educación: c. déficit calórico y d. asistencia a los centros de salud.

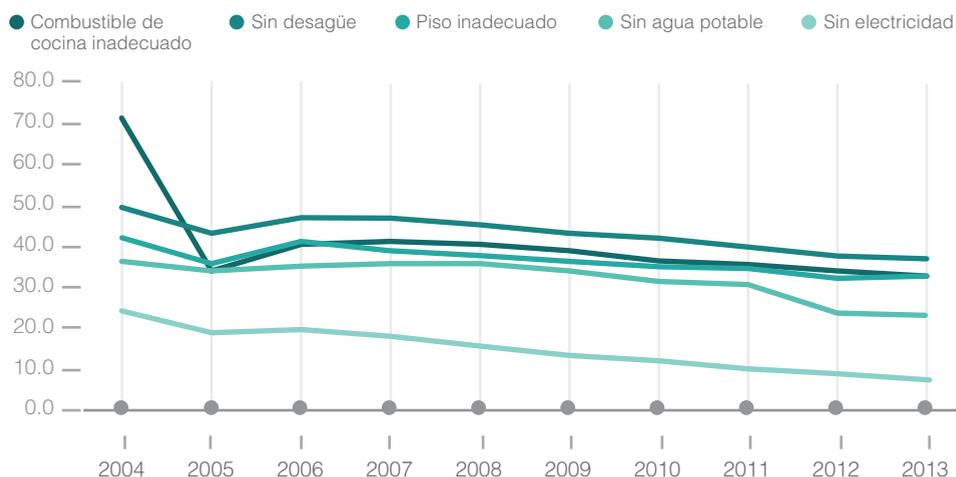
Gráfico 5: Evolución de los indicadores pertenecientes a los miembros del hogar



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2004-2013. Elaboración propia.

En el Gráfico 6 observamos la evolución de la tercera dimensión de la pobreza multidimensional. Los indicadores que describen las condiciones de la vivienda presentan una caída no muy pronunciada, presentando cada uno una disminución del diez por ciento en promedio al 2013 (con respecto al 2004). Los tres indicadores que presentan niveles mayores son el piso inadecuado, el uso de combustible de cocina inadecuado y el acceso pobre al desagüe, siendo tal vez las dimensiones referidas a la vivienda las más difíciles de corregir (el acceso a electricidad presenta una cobertura considerable, ya que solo el 20% de la muestra expandida presenta esta privación).

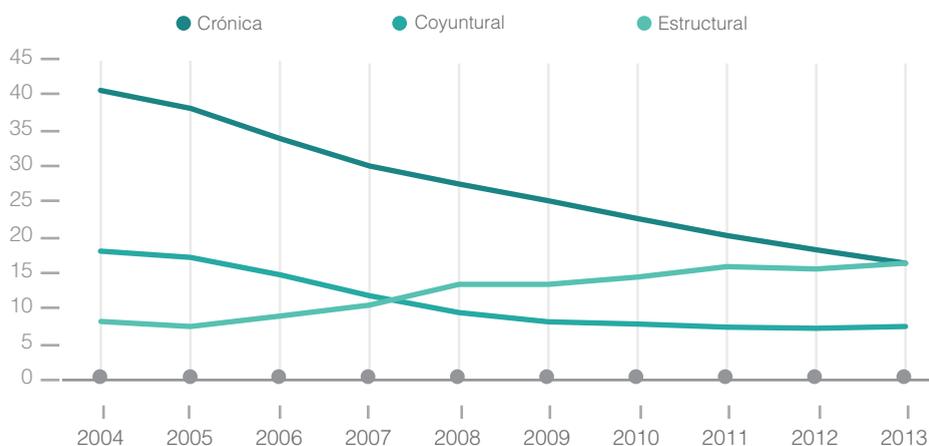
Gráfico 6: Evolución de los indicadores pertenecientes a la vivienda



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2004-2013. Elaboración propia.

Hasta ahora, el análisis se ha centrado en las metodologías de pobreza que definen sólo dos grupos (pobres y no pobres). Para completar la evaluación expuestos, es necesario incorporar los resultados de la clasificación de la Pobreza bajo el Enfoque Mixto Integrado. Tal y como se hizo anteriormente, se presentará un gráfico que resume el comportamiento de los subconjuntos originados por la intersección de los enfoques Multidimensional y Monetario. Para ello, así como con las metodologías anteriores, se presenta el Gráfico 7 con la evolución de las intersecciones de la Pobreza Monetaria y Multidimensional.

Gráfico 7: Subgrupos de la Pobreza bajo el Enfoque Mixto Integrado 2004-2013 (%)



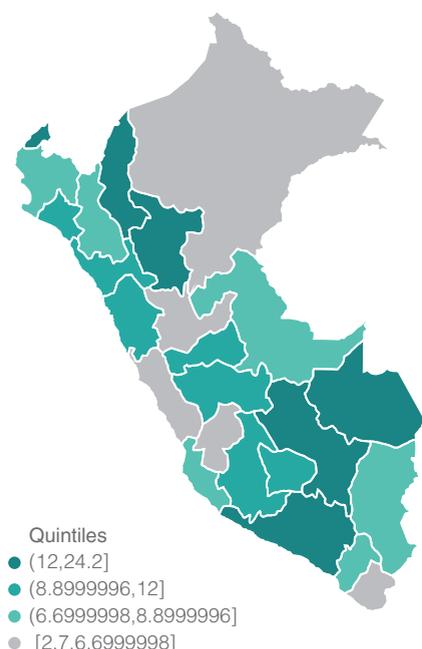
Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2004-2013. Elaboración propia.

Los pobres crónicos son aquellos que se encuentran en condición de pobreza monetaria y multidimensional simultáneamente, los pobres coyunturales son los que se encuentran en condición de pobreza monetaria solamente y los estructurales son los que presentan solamente pobreza multidimensional. Las dos primeras clasificaciones presentan un comportamiento descendente casi paralelo, mientras que la pobreza coyuntural tiene una tendencia ascendente en el mismo periodo.

Del mismo modo en que se hizo el análisis de la evolución temporal y regional acerca de los subgrupos del Enfoque Mixto, teniendo en cuenta que la incidencia de la Pobreza Estructural ha aumentado desde el 2004 hasta el 2013, resulta útil analizar el comportamiento a nivel regional. Así, tal como lo muestran los Gráficos 8 y 9, la evolución a nivel regional de la Pobreza Estructural ha sido heterogénea, disminuyendo para algunas regiones pero aumentando

para otras. De hecho, sólo dos regiones han presentado una disminución de la incidencia de esta pobreza. Para todos los demás, el aumento ha sido de 10,1% en promedio; para Huancavelica y Puno el aumento ha sido de 24% y 21% respectivamente. El aumento general de todos los quintiles (en porcentaje) muestra la transición departamental hacia incidencias mayores, lo cual significa, como se mencionó antes, que a nivel más desagregado se puede observar una serie de dificultades para transformar la capacidad monetaria en la mejora de otras dimensiones (los Pobres Estructurales son aquellos que no presentan Pobreza Monetaria, pero si Pobreza Multidimensional).

Gráfico 8: Pobreza Estructural por Regiones 2004 (%)



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2004-2013. Elaboración propia.

Gráfico 9: Pobreza Estructural por Regiones 2013 (%)



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2004-2013. Elaboración propia.

En la Tabla 3 el índice se elabora a partir del cálculo de la incidencia (proporción de la población identificada como pobre de acuerdo al límite de 0,33) y del ponderador "A", el cual representa la proporción de privaciones sufridas con respecto al número total de privaciones posibles. De acuerdo con Alkire y Foster (2008)  $M_1$  debe interpretarse como la proporción de las privaciones ponderadas que los pobres experimentan dentro de una sociedad, con respecto al número total de privaciones que la sociedad puede sufrir en su totalidad. Lo particular

es que el ponderador no sufre una disminución tan pronunciada como la incidencia, lo cual puede significar que, teniendo en cuenta que sólo se calcula para aquella parte de la población identificada como pobre, se experimenta un número similar de privaciones de un año con respecto a otro (en promedio).

Tabla 3: Evolución del Índice de Pobreza Multidimensional e Índice de Pobreza Monetaria

Año	Proporción (H)	Ponderador (A)	Índice de Pobreza Multidimensional (M)	FGT <sub>0</sub>	FGT <sub>1</sub>	FGT <sub>2</sub>
2004	0,49	0,59	0,29	0,58	0,39	0,20
2005	0,46	0,58	0,26	0,55	0,39	0,20
2006	0,43	0,58	0,25	0,49	0,37	0,18
2007	0,41	0,58	0,23	0,42	0,35	0,16
2008	0,41	0,57	0,23	0,37	0,33	0,15
2009	0,38	0,55	0,21	0,33	0,32	0,14
2010	0,37	0,54	0,20	0,31	0,30	0,13
2011	0,36	0,53	0,19	0,28	0,29	0,12
2012	0,34	0,51	0,17	0,26	0,29	0,12
2013	0,33	0,50	0,16	0,24	0,26	0,10

Fuente: Alkire y Foster (2008); Foster, Greer y Thorbecke (1984). Elaboración propia.

Del mismo modo, el análisis de los índices  $FGT_{\alpha}$  nos indica que la brecha promedio entre la línea de pobreza y el gasto de los hogares ha ido disminuyendo de manera constante en el periodo analizado, pasando de 39% a 26%. Dado que  $FGT_2$  les otorga una ponderación mayor a aquellos pobres con una brecha mayor, puede afirmarse que la brecha de este grupo también ha disminuido comparativamente durante el periodo analizado.

## 5. Conclusiones y Recomendaciones de Política

Teniendo en cuenta los resultados de todas las mediciones de pobreza propuestas en el presente artículo se plantea lo siguiente:

- Las metodologías utilizadas en el presente trabajo definen la pobreza de manera distinta, razón por la cual el aterrizarla de manera cuantitativa se vuelve bastante difícil, y como resultado de ello se puede ver la diferencia entre la evolución de cada una de las incidencias de la Pobreza en el periodo de tiempo analizado.
- Para fines del marco bajo el cual el Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo se rige, es necesario considerar enfoques complementarios, es decir, utilizar un enfoque de pobreza más alineado con la metodología Mixta Integrada. En tanto no existe una entidad pública que realice esta medición resulta evidente que el propio Programa que debe asumir la conducción y rectoría, dado además que es materia de su interés.
- Los componentes de la Pobreza Multidimensional que se han mantenido en niveles considerables son los del bajo nivel educativo del jefe de familia y el déficit calórico por hogar, lo cual puede ser la causa de que la disminución de la incidencia de este enfoque sea menor que en el monetario. Lamentablemente la definición de este tipo de pobreza se ha hecho desde, y al parecer para la academia. De tal modo que a pesar de sus bondades no hay como operativizarla como base para políticas públicas.
- En ese sentido sería recomendable establecer la medición de pobreza multidimensional como política pública, ya que mide de manera integral las deprivaciones que presentan los individuos, disgregando estas medidas a nivel nacional y regional, incluyendo indicadores que permitan establecer de manera cuantitativa la interculturalidad.
- Dilucidar el tipo de fricciones, o barreras de transición entre la Pobreza Monetaria y la Multidimensional puede ser base para una investigación posterior debido a que la misma ENAHO no es suficiente para explicar este fenómeno.

## 6. Referencias

- **Aguado, L., Osorio, A., Ahumada, J. y Riascos, G. (2008).** Midiendo la pobreza a partir de la percepción de los propios individuos: Un cálculo para Colombia y el Valle del Cauca de la línea de pobreza subjetiva. Proyecto de investigación: Pobreza y Desigualdad en el Valle del Cauca, Grupo de Investigación en Desarrollo Regional.
- **Alkire, S. y Foster, J. (2008).** Counting and Multidimensional Poverty Measurement. Oxford Poverty and Human Development Initiative (OPHI).
- **Alkire, S. y Santos, M. (2010).** Acute Multidimensional Poverty: A New Index for Developing Countries. Oxford Poverty and Human Development Initiative Working Paper No. 38.
- **Anand, S. y Sen, A. (1997).** Concepts of human development and poverty: A multidimensional perspective. New York.
- **Atkinson, A. (1987).** On the measurement of Poverty. *Econometrica* 55(4): 749-764.
- **Dennis, L. y Powers, J. (1974).** Dewey, Maslow and Consumatory experience. *Journal of Aesthetic Education* 8(4): 51-63.
- **EAPN (2009).** Poverty and Inequality in the UE. European Anti-Poverty Network.
- **Feres, J. y Mancero, X. (2001).** El método de las Necesidades Básicas Insatisfechas y sus aplicaciones a América Latina. División de Estadística y Proyecciones Económicas.
- **Foster, J., Greer, J. y Thorbecke, E. (1984).** A class of decomposable poverty measures. *Econometrica* 52(3): 761.
- **Goedhart, T., Halberstadt, V., Kapteyn, A. y Van Praag, B. (1976).** The Poverty Line: Concept and Measurement. *The Journal of Human Resources* 12(4): 503-520.
- **INEI (2014).** Perú: Perfil de la pobreza por dominios geográficos.
- **IPC (2006).** What is poverty? Concepts and measures. Poverty in focus United Nations Development Programme.
- **Jordan, R. y Martínez, R. (2009).** Pobreza y precariedad urbana en América Latina y el Caribe. Situación actual y financiamiento de políticas y programas. Naciones Unidas.
- **Koltko, M. (2006).** Rediscovering the Later Version of Maslow's Hierarchy of Needs: Self Transcendence and Opportunities for

Theory, Research, and Unification. *Review of General Psychology* 10(4): 302–317.

- **Maslow, A. (1943).** A theory of human motivation. Brooklyn College. *Psychological Review* 50(4).
- **Monge, A. y Winkelreid, Q. (2001).** Consideraciones Subjetivas de la Medición de la Pobreza en el Perú.
- **Nussbaum, M. (2012).** Creating Capabilities. *The Human Development Approach*, 69-122.
- **Ravallion, M. (2012).** Poor or Just Feeling Poor? On Using Subjective Data in Measuring Poverty . World Bank.
- **Ravallion, M. (2014).** Can Subjective Questions on Economic Welfare be Trusted? World Bank.
- **Robeyns, I. (2005).** The capability approach: a theoretical survey. *Journal of Human Development* 6(1).
- **Rowntree, B. (1901).** Poverty: a study of town life. McMillan. London.
- **Ruggeri, C. (2000).** The monetary approach to poverty: a survey of concepts and methods. QEH Working Paper Series.
- **Ruiz-Castillo, J. (2009).** Pobreza relativa y absoluta: El caso de México (1992-2004). *El Trimestre Economico* 76(301).
- **Santillan, M. (2004).** Estimación del Método Integrado de Pobreza a nivel de fracción censal. I Congresso da Associação Latino Americana de População.
- **Seminario, B., Sanborn, C. y Alva, N. (2012).** La casi indomable pobreza multidimensional. En: Cuando despertemos en el 2062. Visiones del Perú en 50 años. p. 319–74. Lima: Universidad del Pacífico.
- **Sen, A. (2000).** Desarrollo y Libertad. Editorial Planeta.
- **Stewart, F., Laderchi, C. y Saith, R. (2007).** Introduction: Four approaches to defining and measuring poverty. En: Defining poverty in the developing world. Palgrave Macmillan.
- **Ureña, C. (1999).** Contraste entre medidas objetivas y subjetivas de pobreza. Reunión del Grupo Río Lisboa, 22-24.
- **Vásquez, E. (2012).** El Perú de los pobres no visibles para el Estado: La Inclusión social pendiente a julio del 2012. Documento de Discusión. Centro de Investigación de la Universidad del Pacifico.
- **Weerahewa, J. y Wickramashinge, K. (2005).** Adjusting Monetary Measures of Poverty to Non-Monetary Aspects: An Analysis Based on Sri Lankan Data. American Agricultural Economic Association.

---

# EL RETO DE MEDIR EL TALENTO ACADÉMICO A PARTIR DE LAS NOTAS DE LA SECUNDARIA

---

Documento de Discusión N°8

Alfonso Rodríguez Saldarriaga,  
Fredy Ruiz Condori, Víctor Salazar Córdor

El objetivo central del presente trabajo es presentar dos metodologías de corrección del promedio de notas a nivel secundaria de postulantes a la Beca Excelencia Académica del Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo, incorporando el componente tendencial del desempeño académico: PAS y PCTC. Para ello, se revisó una serie de trabajos anteriores que reflejan la importancia de realizar ajustes al promedio simple de notas.

**Palabras Clave:** Desempeño académico, Beca Excelencia Académica, ajustes.

---

Citar como: Salazar-Córdor, V., Rodríguez-Saldarriaga, A. y Ruiz-Condori, F. (2015). El reto de medir el talento académico a partir de las notas de secundaria. En: Evidencia para una política de inversión en el talento; Vol. 2. Hans Contreras Pulache Editor. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo. Ministerio de Educación.



## 1. Introducción

El rendimiento académico ha sido estudiado desde diversas áreas y bajo diferentes enfoques, constituyéndose así en un campo de investigación sobre el que giran muchas políticas públicas basadas en evidencia. En concreto, en nuestro país el acceso a un subsidio o crédito para la educación superior pasa invariablemente por tomar en consideración esta variable. De acuerdo con la evidencia disponible, el rendimiento académico constituye una garantía de inversión, y aquellos países que tienen mejores niveles de inversión en educación (y que consideran al rendimiento académico como eje en la estructuración de sus políticas) presentan una *performance* económica y social mejores que aquellos países en los que la educación se ve como un gasto o no se le toma como prioridad (Krueger y Lindahl, 2000<sup>1</sup>; Aghion, Boustan, Hoxby y Vandenbussche, 2009<sup>2</sup>; Stevens y Weale, 2003<sup>3</sup>).

Sin embargo, ¿qué es el rendimiento académico?, y más precisamente, ¿cómo se operacionaliza esta variable? A manera de resumen podría decirse que el rendimiento académico es una variable que mide, cuantitativamente, los logros académicos obtenidos tras el paso de un estudiante por un sistema educativo (Lei, Bassiri y Mathew, 2001). Es decir: el rendimiento académico existe en el contexto estudiante-sistema educativo, y estaría haciendo referencia al logro de aprendizajes en un contexto educacional. En la práctica, se toman en cuenta dos etapas marcadamente distintas en la vida del estudiante para la evaluación y análisis de los determinantes y predictores del rendimiento académico: el periodo de la Educación Básica Regular y el periodo de la Educación Superior. Ambos constituyen, sin lugar a duda, una continuidad; y en tanto continuidad es que se puede dar sustento a los estudios que buscan definir los determinantes o predictores. El estudio del rendimiento académico en la educación superior ha recibido un enfoque un poco más intenso que el del periodo escolar debido a que, durante esta etapa, el estudiante hace más patente su carácter de sujeto de inversión debido a que es aquí (en la juventud) cuando entran a tallar

---

<sup>1</sup> Los autores hacen referencia a Corea del Sur y su crecimiento económico acelerado correlacionándolo con la inversión en educación básica (primaria y secundaria).

<sup>2</sup> Por ejemplo, Europa creció más rápido que EEUU después de la 2da Guerra Mundial invirtiendo en educación secundaria.

<sup>3</sup> Se consideran aquí formas de inversión ligadas a educación superior.

contextos que trascienden el entorno educativo como tal, a saber: el mundo laboral, y con el mismo, todo el abanico de oportunidades y condicionantes del desarrollo que envuelven la vida de una persona y su entorno social cercano.

Operativamente, el rendimiento académico se ha trabajado con los resultados de una evaluación única o estandarizada. En entornos donde esto no es posible, como en nuestro país por ejemplo, en reemplazo de la operativización anterior, se consideran las notas que los estudiantes logran en la educación secundaria. Esto, dada la amplia variedad de la oferta educativa básica, entre otras cosas, constituye, sin más decirlo, en una fuente potencial de sesgos metodológicos y de inequidades al momento de la elaboración de políticas y la toma de decisión. Por ello, múltiples autores han elaborado modos de “ajustar” o “corregir” estas notas para que sirvan mejor en tanto “predictores”. Existe un fenómeno del que poco se ha estudiado en este marco de propuestas de “ajustes” metodológicos: la condición del rendimiento en tanto desarrollo progresivo, es decir: el desempeño académico. Ver las notas de todos los años de la educación y considerar su comportamiento a lo largo de dichos años (justamente lo que se denomina “desempeño académico”) y al mismo tiempo proponer una metodología que permita su operativización, es el eje central sobre el que se erige el presente trabajo.

En la primera parte, se realizará un breve recuento acerca de las medidas del rendimiento académico durante la educación escolar y su relación con el rendimiento en el periodo de educación superior. En esta parte se ponen en relieve los esfuerzos realizados por diversos autores al momento de elaborar metodologías que permitan optimizar el uso de las notas de la secundaria como predictores del rendimiento académico (los antes mencionados: “ajustes”). En la segunda parte, se caracteriza el desempeño académico y se proponen dos metodologías para operativizarlo. En la tercera parte, se elabora un modelo predictivo para evaluar la pertinencia de las metodologías propuestas. Finalmente, se muestran las conclusiones y recomendaciones de política.

## 2. Antecedentes

Luego de concluir los estudios de la educación secundaria, todo egresado cuenta con una serie de notas que reflejan su talento académico (estas notas se dan por cada curso y por cada año de estudio). Aun cuando hay autores que han criticado la consistencia de estas notas<sup>4</sup>, en materia de generación de evidencia son una herramienta de uso obligatorio para el diseño y ejecución de políticas educativas, sobre todo en un país como el Perú que no cuenta con una medida estandarizada que permita determinar el nivel de logros académicos al final de la educación básica. Así, en este contexto, el uso más común que se le da a estas notas es la del cálculo del “promedio de la secundaria”, que no es sino una media aritmética de todas las notas obtenidas en todos los cursos por cada año de educación secundaria (Noble, 2003; Hoffman y Lowitzki, 2005; Geiser y Santelices, 2007). Aun cuando este promedio pueda reflejar alguna medida de esfuerzo del estudiante (Belfied y Crosta, 2012), por si sola presenta serios problemas de sesgo y omisión de aspectos determinantes. Diversos autores (Young, 1990; Stricker, Rock, Burton, Muraki y Jirele, 1994; Caulkins y cols., 1996; Linn 1996; Lei y cols., 2001; Hoffman y Lowitzki, 2005) afirman la metodología basada en la media aritmética tiende a asumir que la dificultad de todos los cursos es la misma, que la habilidad de todos los estudiantes es bastante similar, que los estándares de calificación y evaluación son parecidos entre profesores y entre escuelas y, sobre todo: desconoce la naturaleza temporal del rendimiento académico que constituye justamente el comportamiento del estudiante a lo largo de todos los años de la educación secundaria. Estos sesgos, implícitos al momento de calcular el promedio simple de las notas del colegio, terminan operativizando una variable que, de este modo, se encuentra muy alejada, o por lo menos desconectada de la realidad.

Para evitar esto se han propuesto medidas de ajuste o corrección. La primera alternativa de corrección es la de Aiken (1963) que asigna una ponderación prefijada a los cursos, de manera que se realiza una especie de “curva”

---

<sup>4</sup> Se ha sugerido que un porcentaje de los profesores corrigen con estándares bajos debido a que se tiene un interés por las evaluaciones de opinión de los alumnos (Lei y cols., 2001); esto puede resultar en un fenómeno que se conoce como “inflación de notas” (Bejar y Blew, 1981; Caulkins, Larkey y Wei, 1996), en el cual la nota del estudiante se ve falsamente incrementada por factores ajenos a su habilidad y/o esfuerzo (Young, 1990).

para tratar de homogenizar los estándares de evaluación. No obstante, esta propuesta tiene problemas de sesgo considerables contra aquellos alumnos que tienen una habilidad o performance de mayor nivel. La evidencia señala que los estudiantes habilidosos y no habilidosos no se encuentran distribuidos de manera homogénea<sup>5</sup> (Caulkins y cols, 1996). Una segunda propuesta es la de Elliot y Strenta (1988) en la que se elabora un índice de estándares de calificación comparando las notas promedio de aquellos estudiantes que hayan llevado cursos en dos instituciones distintas, dando como resultado una diferencia de pares. El promedio de estas diferencias es el valor del “índice” que proponen Elliot y Strenta<sup>6</sup>. Estos autores controlan por diferencias para mejorar aún más la predictibilidad del promedio de notas ajustado con respecto a medidas de pre-admisión a la universidad de Duke<sup>7</sup>.

Otra alternativa es el modelo de Young (1990) en el que se propone usar un concepto llamado *Item Response Theory* (ITR o teoría de respuesta al ítem). En esta metodología, Young (1990) considera una división de los cursos en dos grandes clases: “ciencias naturales” y “humanidades y ciencias sociales”. A su vez, la segunda clase es dividida en dos subgrupos (humanidades y ciencias sociales). De esta forma, se elabora una matriz por grupo de curso con el fin de estimar la habilidad del estudiante. Se utiliza el método del *Grade Response Theory*, en el cual se propone una ecuación de probabilidad con tres parámetros tal como se muestra a continuación:

$$\pi_{nik} = \frac{\exp(\alpha_i (\Theta_n - \tau_k))}{1 + \exp(\alpha_i (\Theta_n - \tau_k))}$$

En donde:  $\pi_{nik}$  es la probabilidad de que un alumno  $n$  tenga un score mayor o igual a  $k$  en el ítem  $i$ . El escalar  $\alpha_i$  es un parámetro de discriminación,  $\tau_k$  es el nivel de habilidad requerida tal que la probabilidad de que la respuesta se encuentre por encima del umbral  $k$  sea de 0,5. La estimación de la habilidad

---

<sup>5</sup> Cursos distintos necesitan curvas distintas ya que aquellos estudiantes con menor habilidad tienden a ir hacia los cursos más laxos para evaluar.

<sup>6</sup> Basado en el hecho de que aquellas personas que tienen afinidad por algunas materias (tales como Física y Matemáticas) obtienen mejores notas en cursos relacionados con esos campos que en cursos que tienen que ver con otras disciplinas (ciencias sociales o humanidades).

<sup>7</sup>Promoción de estudiantes de 1983.

del estudiante ( $\theta_n$ ) se basa en un procedimiento iterativo para cada uno de los estudiantes y para cada uno de los parámetros de la función de probabilidad conjunta y se elabora el promedio-ITR ponderando el promedio normal con el parámetro  $\theta_n$ .

En los resultados de esta metodología se puede ver que el promedio ajustado por ITR tiene una *performance* mejor dentro de un modelo lineal que predice (añadiendo otras variables) el rendimiento académico del estudiante en la educación superior. Aun así, como el autor menciona, que el modelo presente mejores parámetros de predicción no significa que el promedio ponderado por ITR tenga una validez mayor que el promedio normal. Se requiere evidencia que valide la construcción de ambas medidas para validar esta hipótesis (Young, 1990; Lei y cols., 2001). Este ajuste presenta un avance en intentar mejorar la metodología del cálculo del promedio de notas para poder controlarla por las heterogeneidades inherentes a los mismos estudiantes, a las organizaciones educativas y a los estándares de calificación de los profesores<sup>8</sup>. Las dificultades radican en la necesidad de una gran cantidad de muestra para poder estimar los parámetros de la manera más eficiente posible y en la dificultad del método de iteración.

Por último, se encuentra la propuesta por Bassiri y Schulz (2003). Aquí, el ajuste se hace mediante la utilización del modelo de Rasch (*Partial Credit Model* y *Rating Scale Model*) y la utilización de un examen estandarizado en los Estados Unidos para volver comparable al promedio de notas de colegio (High School GPA). La solución al problema de diferencias en dificultad de cursos (inter escolar e intra escolar) se realiza mediante la estimación de dos parámetros y un *ratio* de probabilidades para poder obtener una medida corregida del GPA escolar. La ecuación de cálculo es como sigue:

$$\ln \left( \frac{P_{nij}}{P_{ni(j-1)}} \right) = \beta_n - \delta_i - \tau_j$$

En donde:  $P_{nij}$  representa la probabilidad de que un alumno  $n$  tenga una nota  $j$  en el curso  $i$  y  $P_{ni(j-1)}$  es la probabilidad de que un estudiante  $n$  tenga una nota

---

<sup>8</sup>El método es una adaptación del método de *Grade Response Theory* (Samejima, 1969).

$j-1$  en el curso  $i$ . Los parámetros  $\beta_n$ ,  $\delta_j$  y  $\tau_j$  representan el Promedio Corregido, la dificultad del curso y el grado de exigencia requerida para obtener la nota  $j$  o más, dado que el estudiante tiene al menos  $j-1$ .

La estimación de los parámetros ( $\delta_j$ ;  $\tau_j$ ) se realiza mediante la utilización del modelo de Rasch<sup>9</sup> (a nivel de colegio y a nivel general respectivamente), para luego estimar el parámetro  $\beta_n$  del promedio corregido utilizando la nota obtenida en el examen estandarizado como variable común entre todos los individuos evaluados y corregir por dificultad (estándar de evaluación). Así como los autores antes mencionados, Bassiri y Schulls (2003) encuentran que el promedio corregido por criterios de evaluación, dificultad y habilidad del estudiante presenta un ajuste mejor en los modelos de regresión lineal (criterio de R cuadrado en un modelo multivariado con otras variables de control). Aun cuando el artículo de estos autores es el único que hace referencia a correcciones en el promedio de notas de secundaria, las alternativas propuestas por los demás autores pueden tener validez para el mismo periodo educativo. Esto debido a que los cursos pueden dividirse en grandes grupos como en Young (1990) y este promedio puede sufrir de los mismos problemas que los mencionados en la literatura revisada.

Por otro lado, dadas las condiciones en otros contextos, los investigadores han usado como predictor del éxito académico en la educación superior los resultados en un examen único y estandarizado. Exámenes tales como el *Scholastic Aptitud Test* (SAT), el *American College Test* (ACT) o la "Prueba de Selección Universitaria" (PSU) son algunos ejemplos de exámenes estandarizados que buscan medir la capacidad y aptitudes del egresado de la educación básica de cara a iniciar estudios de educación superior<sup>10</sup>. Del mismo modo, la validez de los exámenes estandarizados recae sobre la interpretación de los resultados y del corte que se elija para la aceptación (o no aceptación) del postulante. Elliot y Strenta (1988) usan este tipo de evaluación, entre otras, como medidas de predicción de éxito estudiantil en la universidad. Empero, así como con el promedio de notas, este tipo de medida también se encuentra sujeta a críticas.

---

<sup>9</sup> El modelo de Rasch, en términos sencillos, representa la estructura que deberían tener los datos para poder realizar algún análisis estadístico de ellos. Permite estimar la dificultad de cada curso y por ende corregir por estándares de evaluación entre colegios y dentro de los colegios (Bassiri y Schulz 2003).

<sup>10</sup> Este tipo de pruebas son de carácter binario: ¿El estudiante está listo para educación de nivel superior? (Belfield & Crosta 2012).

Geiser y Santelices (2007) encuentran que los resultados de los exámenes ACT o SAT tienen una correlación mucho más fuerte con el *background* del estudiante que con el desempeño universitario *per se*. Sus resultados exponen que las notas finales de los exámenes tipo ACT o SAT tienen una correlación negativa con aquellos estudiantes que pertenecen a una minoría. Además, el modelo multivariado que elaboran muestra que el promedio de notas tiene un coeficiente de predicción mayor<sup>11</sup>.

### 3. Operatividad del desempeño académico

La necesidad de corregir el Promedio Simple de notas de secundaria se vuelve evidente cuando se realiza un análisis preliminar de la información que se tiene con respecto a los potenciales becarios de la Convocatoria 2014 para la modalidad de Beca Excelencia Académica (BEA)<sup>12</sup>. El primer resultado del análisis de los datos mostrado en la Tabla 1 muestra los inconvenientes de la utilización del Promedio Simple de notas como potencial instrumento de política educativa.

Tabla 1: Comparación de puestos de acuerdo al Promedio Simple y a la nota del Evaluación Estandarizada

Puesto Nota	Nota	Promedio S	Puesto P,
637	71,75	19,28	1
241	78,53	16,47	700
1	99,77	16,15	961
700	70,71	16,11	992

Fuente: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015. Elaboración propia.

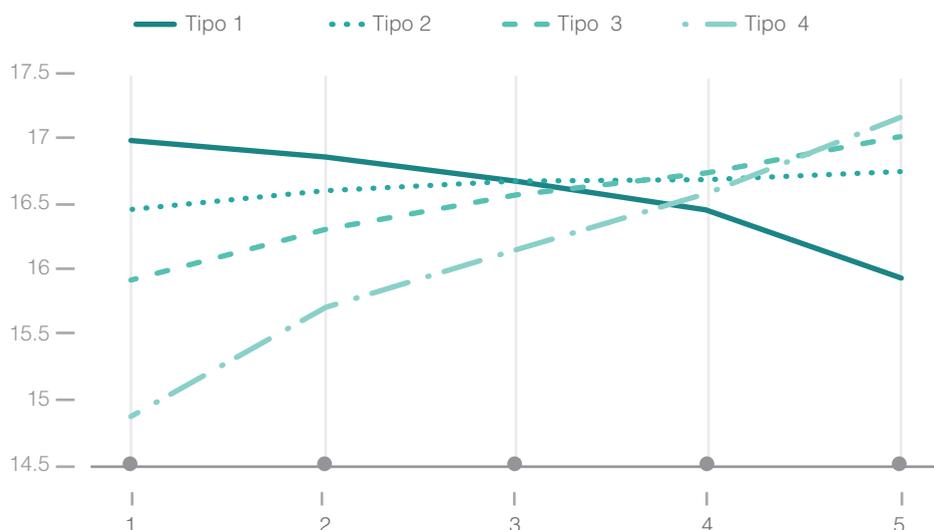
<sup>11</sup> El modelo que incluye sólo al promedio ajusta mejor que el que sólo tiene el resultado del ACT (o SAT), y cuando se combinan los dos, el modelo ajusta aún mejor (Geiser y Santelices 2007).

<sup>12</sup> BEA es una modalidad de Beca del Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo (PRONABEC), destinada a los jóvenes con un promedio de notas de secundaria mayor a 16 (o que hayan ocupado el 1er o 2do puesto en su promoción).

Al realizar un análisis visual, la heterogeneidad es evidente. Se esperaría que el postulante con el mayor promedio se encuentre mucho mejor posicionado en el orden de mérito con respecto a la nota obtenida en la Evaluación Estandarizada. Sin embargo, esta expectativa se encuentra equivocada: el estudiante que obtuvo el primer puesto en el examen se encuentra por debajo del cincuenta por ciento superior en el *ranking* del promedio de notas del colegio. Análogamente, el postulante que presenta el mejor promedio de notas de la secundaria se encuentra alrededor del tercio superior de los postulantes que rindieron el examen. Esto permite dilucidar las diferencias en todos los aspectos mencionados en los antecedentes y la potencial presencia de inflación en las notas de secundaria.

Si bien es cierto que aquellas medidas ajustadas del promedio tienen un grado de predictibilidad mayor que las medidas sin ajuste y que el promedio de notas ofrece resultados superiores que las notas de un examen estandarizado, existe una suerte de falla conceptual acerca del rendimiento académico, y que consiste en la falta de incorporación del factor tiempo. Se debe tener en cuenta que las características personales tienden a variar con el tiempo, reafirmandose o cambiando hacia otras tendencias. De acuerdo con los trabajos de Heckman y Kautz (2013), existen factores de personalidad que son determinantes para el rendimiento académico, lo que comúnmente se llaman habilidades blandas, entre ellas la perseverancia (o constancia). Para incluir esta condición temporal en la definición conceptual del rendimiento académico es que se plantea la variable “desempeño académico”. Para entender en qué consiste el “desempeño académico” de manera sencilla en un contexto de propuestas de/para política(s) se procederá a mostrar el componente tendencial del comportamiento del estudiante a lo largo de los años de estudios secundarios. Para fines prácticos, se explicará la idea detrás del concepto de temporalidad mediante la descripción del Gráfico 1, elaborado a partir de los datos de una cohorte de estudiantes de “excelencia académica” (entiéndase como aquellos que muestran un carácter de excelencia en su rendimiento académico), postulantes a la BEA. Se muestran 4 grupos o “tipos” de desempeño académico. La definición por cuartiles (“tipos”) se hizo mediante el ordenamiento de las tasas de crecimiento promedio de las notas anuales para luego promediar las notas anuales de los grupos pertenecientes a cada cuartil.

Gráfico 1: Tipos de desempeño académico en la educación secundaria



Fuente: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015. Elaboración propia.

Tal y como se muestra, las tendencias o desempeños son marcadamente diferentes. Aquellos estudiantes que pertenecen al Tipo 4 (el más alto) presentan una tendencia ascendente bastante clara y muy diferente a los del Tipo 1. Los estudiantes pertenecientes al primer grupo (Tipo 1) tienen, en promedio, un descenso de poco más de un punto en el promedio final de notas (de 17 a 15,6) y los que pertenecen al último grupo (Tipo 4) muestran un incremento de poco más de dos puntos (de 15 a 17,1). Esto expone una serie de aptitudes (habilidades cognitivas) y actitudes (habilidades blandas) que determinan, o “están detrás”, del llamado rendimiento académico.

Si esta caracterización tiene algún sentido más allá del visual, se le debe someter a pruebas de hipótesis. La primera hipótesis a sostener es que el desempeño académico de los estudiantes se correlaciona con los resultados de los mismos en una evaluación única y estandarizada<sup>13</sup>. La segunda hipótesis que se someterá a prueba es que una metodología que busque operativizar el desempeño académico debería mostrar un compartamiento de mejor predicción (con respecto a los resultados en una evaluación única y estandarizada)

<sup>13</sup> En el marco de la base de datos con la que se trabaja se cuenta con los resultados de una evaluación única y estandarizada que realizó la Pontificia Universidad Católica del Perú, y que nos servirá en el trabajo para el testeo de la hipótesis propuesta.

frente a otras propuestas del rendimiento académico (el promedio simple, por ejemplo). Para probar esta segunda hipótesis se tomará en consideración dos (2) metodologías que cuantifiquen el desempeño académico, las cuales se explicitan en el Anexo 1 y son: Promedio Ajustado de Secundaria (PAS) y Promedio Corregido por Tasa de Crecimiento (PCTC).

Del mismo modo, para probar la segunda hipótesis se realizará un modelo de regresión lineal que considerará otras variables importantes (ver más adelante para conocer más detalle sobre esto). Siguiendo la metodología de Beltrán y La Serna (2009) se postulan tres variables como fuertemente correlacionadas con el rendimiento académico: i) en primer lugar y dadas las diferencias en infraestructura, capacitación de profesores, satisfacción del personal y metodologías de enseñanza, es necesario identificar aquellas organizaciones educativas que pertenecen al sector público y privado; ii) en segundo lugar, la edad también se constituye como una variable teórica determinante sobre el rendimiento académico debido a las características de madurez mental y emocional inherentes.; iii) en tercer lugar, la variable sexo también se encuentra como determinante y se espera, como en el trabajo de Beltrán y la Serna (2009), que las mujeres tengan un rendimiento más alto que los hombres.

Para dar una idea más concreta sobre lo que hace cada ajuste del promedio de notas se muestran los resultados de la Tabla 2 donde se analizan dos casos específicos de estudiantes y se muestran los cálculos de las variables hasta ahora explicadas.

Tabla 2: Notas de la secundaria y rendimiento académico

Postulante	Educación Secundaria					Promedio Simple	PTCT	PAS
	1ro	2do	3ero	4to	5to			
A	12,82	12,64	12,45	14,55	16,18	13,73	13,79	14,28
B	13,18	13,27	13,36	14,27	14,55	13,73	13,75	13,81

Fuente: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015. Elaboración propia.

Según lo que se observa en la Tabla 2, tanto el estudiante A como el B presentan un promedio simple de 13,73. Este sería su “rendimiento académico”. Sin embargo, basta un simple análisis de las notas de la secundaria para ver que si bien ambos estudiantes presentan el mismo rendimiento académico, sus trayectorias (desempeños) muestran un comportamiento singularmente distinto. Justamente con el objetivo de “capturar” estos comportamientos es que se proponen las metodologías PAS y PTCT que, tal como se muestra, arrojan resultados diferentes. Para resumir, se podría preguntar: ¿es esto relevante? (Hipótesis 1), o: ¿cuál de las dos metodologías es mejor? (Hipótesis 2).

## 4. Metodología

Para el presente artículo se analizó, como se mencionó anteriormente, una base de datos conteniendo información de una cohorte de postulantes a la BEA, administrada por la Oficina de Becas Pregrado del PRONABEC. Se contó con información general, información relativa a la educación secundaria y con los resultados de una evaluación única y estandarizada. La base de datos consta de 1390 estudiantes de distintos colegios del sector público y privado. En la Tabla 3 se muestra la distribución de hombres y mujeres por tipo de gestión de colegios.

Tabla 3: Distribución de la muestra por género y tipo de gestión (%)

Género/Gestión	Pública	Privada	Total
Mujer	43,38	17,12	60,50
Hombre	29,21	10,29	39,50
Total	72,59	27,41	100,0

Fuente: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015. Elaboración propia.

La mayoría de los estudiantes analizados son mujeres y provienen de colegios públicos. La edad promedio es 17 años, siendo los hombres ligeramente (en promedio) mayores que las mujeres.

Para analizar la predictibilidad de cada una de las variables que miden el desempeño académico escolar con respecto a la nota de la evaluación única y estandarizada, se elaboró un modelo de regresión multivariada simple, tal y como se muestra en la siguiente ecuación:

$$\text{Nota Evaluación} = \beta_0 + \beta_1 X_{ik} + \beta_2 \text{Edad}_i + \beta_3 \text{Género}_i + \mu_i$$

Donde  $X_{ik}$  representa cada uno de los promedios, el Promedio Simple, el PAS y el PCTC. De esta forma, se compararán los estadísticos correspondientes a cada una de las estimaciones: el  $R^2$  ajustado, la significancia de cada uno de los componentes, y el módulo del coeficiente (el tamaño de cada Beta). Es importante resaltar que, dada la restricción de la base de datos, estas fueron las únicas variables que se pudieron identificar para poder ser incluidas en el modelo. Desde ya esto marca un escenario fértil para otros estudios de interés.

La implementación del modelo econométrico se elaboró por fases, partiendo de un modelo simple univariado para luego agregar las demás variables y observar si es que existe algún cambio en la significancia de los estimadores con una especificación similar a la que se presenta en la metodología de Beltrán y La Serna (2009).

## 5. Resultados

Para el contraste de la primera hipótesis se realizará un análisis visual mediante la explicación de los Gráficos 2 y 3. De esta forma, el Gráfico 2 muestra un resultado como sigue:

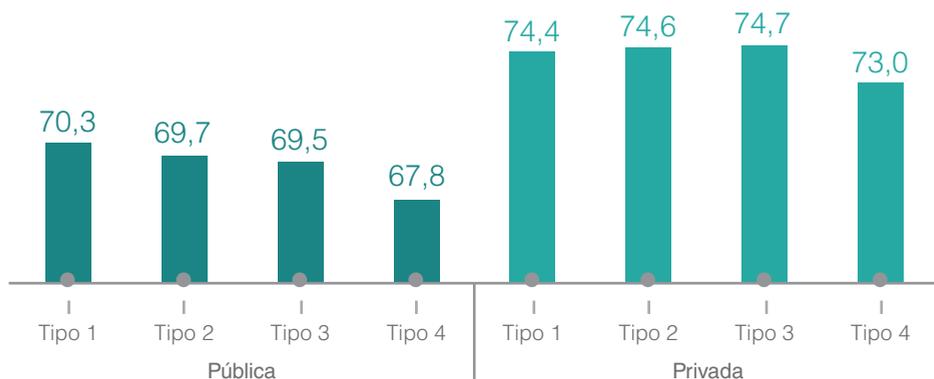
Gráfico 2: Promedios del resultado en la evaluación estandarizada por tipo de desempeño



Fuente: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015. Elaboración propia.

El análisis visual muestra un comportamiento de los datos distinto al que se esperaba en la primera hipótesis del presente trabajo. Se muestra que el resultado obtenido en la evaluación única y estandarizada es menor, en promedio, en aquellos estudiantes que pertenecen al Tipo 4<sup>14</sup>. Lo cual puede deberse a que, sin considerar ningún otro tipo de variable, el punto de partida (la nota en el primer año de secundaria) tendría una importancia mayor que la misma tasa de crecimiento en cada promedio anual. Para volver más completo el análisis, se presenta el Gráfico 3 en el que se identifica el tipo de escuela para cada grupo de estudiantes.

Gráfico 3: Promedios del resultado en la evaluación única y estandarizada por tipo de desempeño y tipo de escuela



Fuente: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015. Elaboración propia.

<sup>14</sup> Aquellos cuyo promedio anual fue ascendiendo.

Tres incidentes son claros de acuerdo con la información expuesta en el Gráfico 3. En primer lugar, aquellos estudiantes que vinieron de escuelas privadas obtuvieron, en promedio, un resultado mucho mayor (la mínima diferencia es de 3,9 puntos y la máxima de 5,2) que los procedentes de escuelas públicas. En segundo lugar, el resultado promedio en la evaluación única y estandarizada es mucho más uniforme para los cuatro tipos de estudiante identificados que provienen de escuelas privadas. Por último, aquellos estudiantes pertenecientes al Tipo 2 y 3, en las escuelas privadas, (que han mantenido un promedio alto sin una variación muy fuerte) obtuvieron un resultado mayor. Del mismo modo, el análisis comparativo de las medias de Bonferroni (los análisis de Scheffe y Sidak dan resultados similares)<sup>15</sup> nos indica que cuando no se controla por el tipo de escuela, todas las diferencias de medias con respecto al Tipo 4 son significativas (al 10% como mínimo) y que al introducir la variable de pertenencia a escuela privada o pública, la diferencia de medias se vuelve no significativa para los postulantes que provienen de escuelas privadas.

Para el contraste de la segunda hipótesis, se analizará el grado de ajuste, la significancia y el tamaño del coeficiente de cada una de las medidas de operativización del desempeño. Así, el resultado mostrado en la Tabla 4 presenta un comportamiento jerárquico. Las medidas que presenta un mejor grado de ajuste bajo el criterio de R cuadrado son el promedio simple y el PCTC, este último tiene el mayor coeficiente, dejando al PAS en tercer lugar.

Tabla 4: Coeficientes de Estimación (modelo univariado)

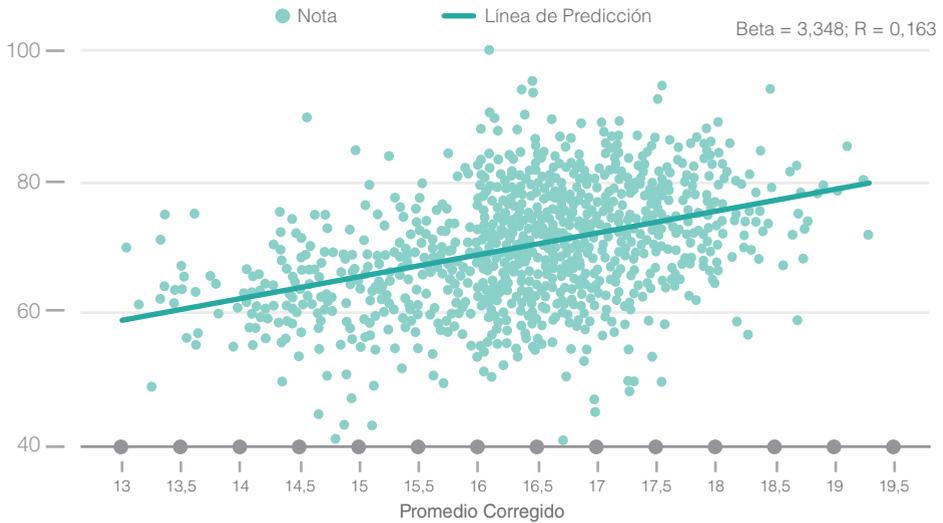
VARIABLES	EVALUACIÓN ESTANDARIZADA		
PAS	3,333*** (0,194)		
Promedio Simple		3,342*** (0,192)	
PCTC			3,348*** (0,193)
Constante	15,59*** (3,203)	15,60*** (3,167)	15,46*** (3,181)
Observaciones	1,390	1,390	1,390
R-cuadrado	0,157	0,163	0,163

\*\*\*: Muestra parámetros significativos al 1%, los errores estándar robustos se encuentran entre paréntesis. Fuente: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015. Elaboración propia.

<sup>15</sup> Ajustan los p-valores para reducir la posibilidad de Error Tipo 1 cuando se comparan más de dos grupos, ver tablas 5 y 6 de los anexos.

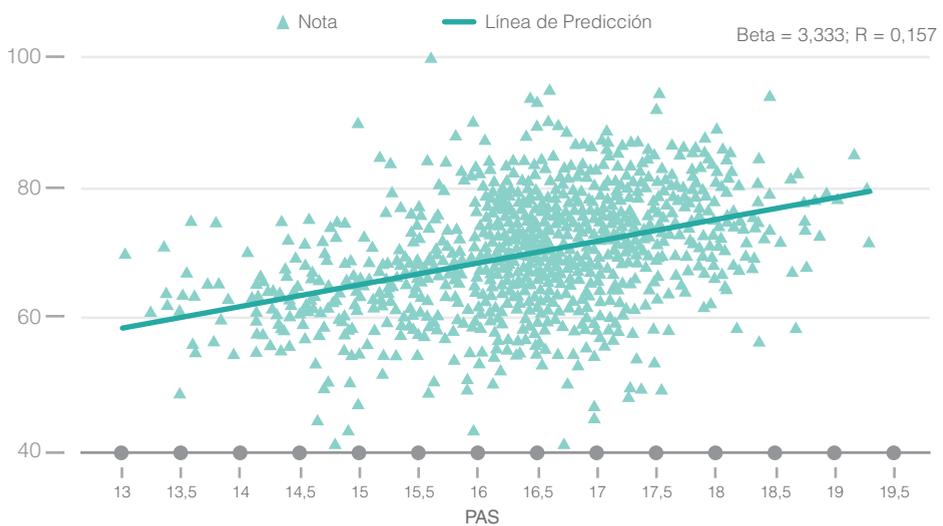
Tal y como se muestra en la Tabla 4 y los Gráficos 4 y 5, el coeficiente asociado a la estimación que utiliza al PCTC (Beta) tiene un valor de 3,348 superando al promedio simple (3,342) y PAS (3,333). Del mismo modo el factor de ajuste (R cuadrado) tiene un valor de 0,163, que es igual al ajuste del promedio simple.

Gráfico 4: Línea de ajuste MCO entre el PCTC y la nota de la evaluación única y estandarizada



Fuente: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015. Elaboración propia.

Gráfico 5: Línea de ajuste MCO entre el PAS y la nota de la evaluación única y estandarizada



Fuente: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015. Elaboración propia.

Para completar el análisis se presenta la Tabla 5 de regresión del modelo multivariado en donde la variable “género” toma el valor de 1 si el postulante es hombre (0 si es mujer), la variable “edad” representa la edad que tenía el postulante al momento de rendir la evaluación única y estandarizada y la variable “gestión” toma el valor de 1 si la organización educativa es privada (0 si es pública).

Tabla 5: Coeficientes de estimación (modelo con variables de control)

VARIABLES	EVALUACIÓN ESTANDARIZADA		
Género	3,686*** (0,402)	3,682*** (0,400)	3,689*** (0,400)
Edad	-0,788*** (0,229)	-0,779*** (0,227)	-0,779*** (0,227)
Gestión	3,675*** (0,417)	3,638*** (0,416)	3,647*** (0,416)
PAS	3,141*** (0,189)		
Promedio Simple		3,150*** (0,186)	
PCTC			3,159*** (0,187)
Constante	30,01*** (5,347)	29,87*** (5,250)	29,69*** (5,267)
Observaciones	1,390	1,390	1,390
R-cuadrado	0,248	0,253	0,253

\*\*\*: Muestra parámetros significativos al 1%, los errores estándar robustos se encuentran entre paréntesis. Fuente: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015. Elaboración propia.

Al incluir las variables de género, edad y tipo de gestión los coeficientes de todos los indicadores de rendimiento escolar aumentan y el R cuadrado pasa de 0,163 a 0,253. En este caso, el ajuste del modelo que considera el promedio simple es igual al que considera el PCTC (el PAS vuelve a quedar relegado), nuevamente el PCTC cuenta con el mayor coeficiente. La variable de edad presenta un coeficiente negativo y significativo debido a que aquellos postulantes de mayor edad son los que (en promedio) han tenido un periodo de egreso anterior a los postulantes menores, y los conocimientos y nivel de dominio de las materias evaluadas puede no encontrarse en el óptimo. Los hombres tuvieron un mejor rendimiento, en promedio, que las mujeres y aquellos estudiantes que procedentes de colegios privados tienen un rendimiento mayor que aquellos de colegios públicos. Aunque la mejora de los estadísticos sea pequeña, el

resultado puede indicar que al introducir variables de control adicionales (como características del colegio y de autopercepción) la diferencia entre los modelos que contemplan al PCTC y al promedio simple puede volverse más evidente.

## 6. Conclusiones y Recomendaciones de Política

Debido a la inexistencia de una evaluación única y estandarizada para los jóvenes que terminan la secundaria en el Perú, es necesario (lamentablemente) utilizar la información que brinda promedio de notas de colegio como herramienta de política. Esta medida, más que una elección, representa una consecuencia inmediata e irremediable frente a la ausencia de dicha evaluación, que sería justamente la recomendación principal a la que apunta este documento. Existe pues una necesidad importante e impostergable de contar con una medición justa y equitativa de los logros de la educación secundaria. Como instrumento de política, este examen único y estandarizado permitirá optimizar el otorgamiento de becas o créditos educativos y al mismo tiempo direccionar el ejercicio de la política pública según los logros de aprendizaje de los estudiantes. Ahora bien, conscientes de las implicancias de plantear una recomendación como ésta, ya sea en términos financieros como logísticos, se sugiere empezar con una suerte de prueba piloto. Por ejemplo, un examen único y estandarizado para Beca 18 (que es la principal beca de pregrado en el Perú). Esto permitirá ir ajustando materiales o marcos conceptuales para luego aplicar una prueba con carácter censal.

Aun cuando los autores mencionados concuerdan en que es necesario un ajuste del cálculo de promedio de notas de la secundaria, ninguno de ellos investigadores ha contemplado la incorporación del factor temporal, como hemos hecho en estas páginas bajo el concepto de “desempeño académico”. Así, al separar los tipos de desempeño académico (Tipo 1 al 4) por gestión educativa (pública o privada) el primer resultado en primera instancia contraintuitivo se volvió más acorde con lo postulado en la Hipótesis 1. Aquellos estudiantes que mantuvieron un rendimiento alto durante los 5 años de secundaria obtuvieron un mejor resultado en promedio. Por otro lado, las mejoras en el ajuste de las metodologías propuestas (PAS y PCTC) no fueron tan evidentes como se esperaba que fueran. El R cuadrado permaneció casi igual y el coeficiente mejoró en un porcentaje muy pequeño. Esto podría deberse a un tema de tamaño muestral o algo más profundo y que pasa por el hecho de que al medir

el desempeño académico sin ajustar por tipo de curso, por ejemplo, se cae en los mismos errores potenciales y metodológicos del promedio simple. En este sentido, se recomienda continuar con el promedio simple para fines operativos, en tanto no se cuente con una metodología que brinde, de modo evidente, una operativización óptima del desempeño académico. Esta operativización óptima pasa por hacer ajustes a nivel de cursos recibidos. Este es un tema para próximas investigaciones que busquen trabajar con una base de datos que contenga mayor información acerca de los estudiantes con respecto a los cursos, características socioeconómicas, características de la entidad educativa de la que provienen y características de personalidad que permita corregir el promedio volviéndolo comparable entre escuelas y dentro de las mismas escuelas para luego realizar el ajuste por tendencia temporal.

## 7. Referencias

- **Aghion, P., Boustan, L., Hoxby, C. y Vandenbussche, J. (2009).** The Causal Impact of Education on Economic Growth: Evidence from U.S. Harvard University and CEPR, University of California, NBER, Stanford University, IMF.
- **Aiken, L. (1963).** The Grading Behavior of A College Faculty. *Educational and Psychological Measurement* 13(2).
- **Bassiri, D. y Schulz, M. (2003).** Constructing a Universal Scale of High School Course Difficulty. ACT Research Report Series.
- **Bejar, I. y Blew, E. (1981).** Grade Inflation and the Validity of the Scholastic Aptitude Test College. Entrance Examination Board.
- **Belfield, C. y Crosta, P. (2012).** Predicting Success in College: The Importance of Placement Tests and High School Transcripts. CCRC Working Paper No. 42.
- **Beltran, A. y La Serna, K. (2009).** ¿Qué explica el rendimiento académico en el primer año de estudios universitarios? Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- **Caulkins, J., Larkey, P. y Wei, J. (1996).** Adjusting GPA to Reflect Course Difficulty. The Heinz School of Public Policy and Management Carnegie Mellon University.
- **Elliot, R. y Strenta, C. (1988).** Effects of Improving the Reliability of the GPA on Prediction Generally and on Comparative Predictions for Gender and Race Particularly. *Journal of Educational Measurement*

25(4): 333-347.

- **Geiser, S. y Santelices, M. (2007).** Validity of high-School grades in predicting student success beyond freshmen year: High-School Record vs. Standardized Tests as Indicators of Four-Year College. Research & Occasional Paper Series. University of California.
- **Hiss, W. y Franks, V. (2014).** Defining Promise: Optional Standardized Testing Policies In American College And University Admissions.
- **Hoffman, J. y Lowitzki, K. (2005).** Predicting College Success with High School Grades and Test Scores: Limitations for Minority Students. The Review of Higher Education Summer 28( 4): 455–474.
- **Johnson, V. (1997).** An Alternative to Traditional GPA for Evaluating Student Performance. Statistical Science 12(4): 251-269.
- **Krueger, B. y Lindahl, M. (2000).** Education and Growth: Why and for Whom? Journal of Economic Literature 39: 1101–1136.
- **Lei, P., Bassiri, D. y Mathew, E. (2001).** Alternatives to the Grade Point Average as a Measure of Academic Achievement in College. ACT Research Report Series.
- **Linn, R. (1966).** Grade Adjustments for Prediction of Academic Performance: A Review. Journal of Educational Measurement 3(4): 313-329.
- **Niu, S. y Tienda, M. (2009).** Testing, Ranking and College Performance: Does High School Matter? The Ford, Mellon and Hewlett Foundations and NSF.
- **Noble, J. (2003).** The Effects of Using ACT Composite Score and High School Average on College Admission Decisions for Racial/Ethnic Groups. American Coll Testing Program.
- **Sanchez, E. (2013).** Differential Effects of Using ACT College Readiness Assessment Scores and High School GPA to Predict First-Year College GPA among Racial/Ethnic, Gender, and Income Group. ACT Research Report Series.
- **Stevens, P., Weale, M. (2003).** Education and Economic Growth. National Institute of Economic and Social Research.
- **Stricker, L., Rock, D., Burton, N., Muraki, E. y Jirele, T. (1994).** Adjusting College Grade Point Average Criteria for Variations in Grading Standards: A Comparison of Mehots. Journal of Applied Psychology 79(2): 178-183.
- **Young, J. (1990).** Adjusting the Cumulative GPA Using Item Response Theory. Journal of Educational Measurement 27(2): 175-186.

## ANEXO 1: Tablas

Tabla 6: Diferencia de medias en resultado de evaluación estandarizada

Fila-Columna	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3
Tipo 2	-0,909059 0,864		
Tipo 3	-1,15109 0,385	-0,242033 1,000	
Tipo 4	-2,72439 0,001	-1,81533 0,022	-1,5733 0,069

**Nota:** los números de las filas inferiores representan  $P>|t|$  si es menor que 0.1 la diferencia es significativa al 10%. **Fuente:** Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015. **Elaboración propia.**

Tabla 7: Diferencia de medias en resultado de evaluación estandarizada para escuelas públicas y privadas

Fila-Columna	PRIVADA			PÚBLICA		
	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3
Tipo 2	0,176927 1,000			-0,536072 1,000		
Tipo 3	0,260637 1,000	0,08371 1,0000		-0,779016 1,000	-0,242944 1,000	
Tipo 4	-1,40047 0,907	-1,57739 0,861	-1,6611 0,777	-2,50734 0,006	-1,97127 0,038	-1,72833 0,096

**Nota:** Los números de las filas inferiores representan  $P>|t|$  si es menor que 0.1, la diferencia es significativa al 10%. **Fuente:** Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015. **Elaboración propia.**

## ANEXO 2: Dos metodologías para operativizar el desempeño académico

En el artículo se hace mención a dos metodologías que operativizan el desempeño académico. A continuación se exponen de modo resumido las características de las mismas.

### Promedio Ajustado de Secundaria

Se define el Promedio Ajustado de Secundaria (PAS), tal como se muestra a continuación. Sea  $\bar{x}$  el promedio simple de notas de la secundaria, este se procederá a ajustar de la siguiente manera:

$$PAS = \bar{x} + 2(\alpha - 0.5)$$

Cabe destacar que  $\alpha$  puede tomar valores de 0 a 1, por lo que el PAS se encontrará acotado entre [0,20]. La siguiente fórmula muestra el cálculo de la variable  $\alpha$ , que proviene de una función logística.

$$\alpha = \frac{1}{1 + e^{-\theta}}$$

Como se observa, la variable  $\theta$  muestra el rendimiento académico del postulante, pues en función de dicha variable se ajustará el promedio simple de notas en la secundaria. Para el cálculo de  $\theta$  se considera el siguiente procedimiento:

- i. Se calcula la diferencia entre la nota del 2do al 5to año de secundaria con respecto al primer año. Estas diferencias se elevan al cuadrado y se calcula el promedio (puesto que se tienen 4 valores, se divide entre 4 para calcular el promedio). Se debe mencionar, aunque se elevan al cuadrado las diferencias, el signo no cambiará.
- ii. Para el segundo año, se repite el procedimiento anterior, pero naturalmente el valor de referencia es la nota del segundo año (se excluye la nota del primer año, por lo que ahora la sumatoria se divide entre 3).
- iii. El procedimiento anterior se repite para el cuarto y quinto año. Cabe destacar que el cálculo es similar a la fórmula de la varianza (con la única diferencia que no cambian los signos después de elevar al cuadrado). El cálculo de  $\theta$  se puede describir mediante la siguiente fórmula:

$$\theta = \frac{6}{100} \left( \sum_{i>1} \frac{\alpha (X_i - X_1)^2}{4} + \sum_{i>2} \frac{\alpha (X_i - X_2)^2}{3} + \sum_{i>3} \frac{\alpha (X_i - X_3)^2}{2} + \sum_{i>4} \frac{\alpha (X_i - X_4)^2}{1} \right)$$

Donde  $\alpha = \begin{cases} 1 & \text{si } X_i - X_k > 0 \\ -1 & \text{si } X_i - X_k < 0 \end{cases}$  para todo  $i > k$

Estos cuatro elementos se suman y, puesto que el rango de cada uno es de  $\pm 100$ , se re-escala multiplicando por  $6/100$ . El valor resultante es  $\theta$ , que considera el rendimiento durante la secundaria, como se mencionó.

El PAS permitirá diferenciar entre estudiantes que, teniendo igual promedio durante la secundaria, mostraron diferentes trayectorias de rendimiento, por lo que aquel que mostró un rendimiento ascendente tendrá mayor promedio ajustado que aquel que fue decayendo. Por otra parte, aquellos estudiantes que mostraron un rendimiento constante durante la secundaria no mostrarán cambios significativos en el promedio ajustado.

### Promedio de notas Corregido por Tasa de crecimiento

Ante la medida propuesta anteriormente, surgió la necesidad de una alternativa un poco más sencilla en términos metodológicos pero que también sea útil. Así como el PAS, esta medida presenta el componente tendencial. El algoritmo de corrección del promedio de notas simple es como sigue.

$$\text{Sea } P_{corr} = \bar{X} + \overline{g_{1-5}}$$

Donde  $\bar{X}$  es el promedio simple de notas anuales desde primer año de secundaria hasta el quinto año del mismo nivel  $\bar{X} = \sum_{i=1}^5 \frac{X_i}{5}$  y  $\overline{g_{1-5}}$  el promedio de las tasas de variación de las notas en el mismo periodo. Este Promedio Corregido castiga (o recompensa) la tendencia de las notas del estudiante.

---

# CÓMO ESTAMOS EN LA ENAHO: TRES AÑOS DESPUÉS DE LA CREACIÓN DE BECA 18

---

Documento de Discusión N°9

| Pamela Pérez Campos, Víctor Quispe De La Cruz |

En un contexto en el que Beca 18 es un programa en crecimiento y de importancia nacional, es relevante contar con data disponible que pueda ser usada para constantes evaluaciones del Programa, siendo la base de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) la única disponible con información relevante. Pretendemos en este documento realizar un análisis comparativo de los resultados obtenidos a partir de la ENAHO 2013 y la base proporcionada por el Sistema Integrado de Becas (SIBEC) del PRONABEC, con el objetivo de evaluar la consistencia en cuanto a los resultados y pertinencia de la información obtenida a partir de esta encuesta de referencia nacional.

Palabras Clave: INEI, programas sociales, investigación, educación, gestión pública.

---

Citar como: Pérez-Campos, P. y Quispe-De La Cruz, V. (2015). Cómo estamos en la ENAHO: tres años después de la creación de Beca 18. En: Evidencia para una política de inversión en el talento; Vol. 2. Hans Contreras Pulache Editor. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo. Ministerio de Educación.



## 1. Introducción

La función pública requiere contar con datos que muestren objetivamente los resultados del trabajo que se está realizando en beneficio de los ciudadanos. La información, a nivel interno, es necesaria para determinar los pasos que dan los servidores públicos día a día, y su más elaborada sistematización deriva en evidencia necesaria para la toma de decisiones de los directivos y responsables políticos. A nivel externo, es decir, fuera de la entidad pública, la ciudadanía puede observar y evaluar cómo se administra la inversión de sus recursos y finalmente dar (o no dar) el respaldo que legitima esta labor.

En el sector educación se ha ido construyendo una política de otorgar becas y créditos en estudios superiores que ya tiene 39 años de vigencia. Se puede decir que la iniciativa del Estado tuvo tres etapas importantes en el camino a su consolidación como un programa de envergadura nacional. La primera etapa corresponde a la gestión del Instituto Nacional de Becas y Crédito Educativo (INABEC), que se creó el 13 de julio de 1976, mediante el Decreto de Ley N° 21547, y básicamente se enfocó en gestionar y canalizar becas ofertadas por universidades peruanas y del extranjero; es decir, cumplía un rol de intermediario más no de proveedor. La segunda etapa consta de la conformación de la Oficina de Becas y Crédito Educativo (OBEC) en abril del 2007, bajo el Decreto Supremo N° 009 y 010-2007-ED, en la que se aprobó la fusión del INABEC al Ministerio de Educación, quedando este último a cargo de las actividades relacionadas a becas y créditos educativos del Estado Peruano. Finalmente, la tercera y última etapa comienza con la creación de Beca 18 en diciembre de 2011, bajo el Decreto Supremo N° 017-2011, con el objetivo de mejorar la equidad en el acceso a la educación superior mediante financiamiento de becas integrales a jóvenes peruanos de escasos recursos económicos en carreras técnicas y profesionales vinculadas a la ciencia y tecnología (PRONABEC, 2014).

Esta última etapa se consolida con la creación del Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo (PRONABEC) mediante la Ley N°29837, y tiene como objeto describir y regular los componentes del programa, así como normar de acuerdo a los principios de equidad, inclusión social, eficiencia, eficacia y transparencia, el otorgamiento de becas y créditos educativos para el nivel superior, becas especiales y créditos especiales destinados a atender las necesidades del país y de las poblaciones vulnerables o en situaciones especiales. Es así que

la misión del PRONABEC es “otorgar becas y créditos educativos a personas talentosas, bajo estándares de calidad para formar capital humano con enfoque de inclusión social” (PRONABEC, 2014); por ello los requisitos para las diferentes modalidades de becas que se ofrecen se centran en el talento y el mérito. Por talento se hace referencia a “la condición de desempeño académico con rasgos de excelencia” (PRONABEC, 2013) y para su medición se hace uso de las notas de colegio y el puntaje obtenido en un examen único.

El mérito hace referencia a “la condición de riesgo (vulnerabilidad o exclusión) que limita el desarrollo académico de una persona” (PRONABEC, 2013), y para su medición se toma en cuenta la condición de vulnerabilidad, que para el caso de la modalidad “Beca 18 Ordinaria” es la condición socioeconómica, es decir, el postulante a la beca debe presentar la “constancia” de pobreza o pobreza extrema proporcionada por el Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH); por otro lado, para las modalidades especiales<sup>1</sup> la condición de vulnerabilidad se refiere a la condición de exclusión. Además, el Programa trabaja tanto por el mantenimiento en la educación superior como por la culminación de la misma: es así que Beca 18 viene operando desde el año 2012 y actualmente (2015) cuenta con más de 45,000 becas otorgadas en sus diversas modalidades.

Siendo Beca 18 un programa de envergadura nacional, las políticas que se tomen dentro del Programa deben ser sujetas a evaluaciones permanentes, con la finalidad de mejorar los procesos en la inversión social. Así, es trascendente que exista data oficial disponible para que pueda ser utilizada como herramienta de investigación. En este contexto, es relevante preguntarse si existen fuentes oficiales a las cuales recurrir y cuáles son éstas.

Actualmente, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) cuenta con las siguientes encuestas nacionales: Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO), Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos (ENAPROM), Encuestas a Establecimientos de Salud, Encuesta de Innovación en la Industria

---

<sup>1</sup> El PRONABEC, a través de la Oficina de Becas Pregrado, provee de “Becas Especiales” que se otorgan desde 2012, siendo las siguientes: Beca 18 Fuerzas Armadas, Beca 18 Reparaciones en Educación y Beca 18 VRAEM; mediante estas becas el PRONABEC busca compensar a las víctimas de la violencia interna. Además, a partir de 2013 adiciona el otorgamiento de becas en las modalidades de “Educación Intercultural Bilingüe” y “Beca 18 Albergues”, y a partir de 2014 en la modalidad “Ordinaria – Comunidades Nativas Amazónicas”, mediante las cuales se pretende beneficiar a grupos que han sido excluidos históricamente.

Manufacturera, Encuesta de Micro y Pequeña Empresas (EMYPE), Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), Encuesta Económica Anual (EEA), Encuesta Nacional a Instituciones Educativas, Encuesta Nacional Continua (ENCO), Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares 2008-2009 (ENAPREF), Encuesta Nacional de Programas Estratégicos (ENAPRES), Encuesta Nacional de Satisfacción de Usuarios del Aseguramiento Universal de Salud, Encuesta Nacional de Uso del Tiempo (ENUT), Encuesta Nacional Especializada Sobre Discapacidad (ENEDIS), y Encuesta Permanente de Empleo (EPE).

Dentro de esta gama de encuestas nacionales, las que potencialmente podrían brindar información acerca de Beca 18 son la ENAPRES y la ENAHO; la primera tiene como objetivo brindar información para la construcción de indicadores que permitan elaborar una línea a fin de conocer su evolución a través del tiempo, y determinar la cobertura de servicios básicos de los diferentes programas estratégicos que desarrollan acciones para el mejoramiento de la infraestructura en los centros poblados urbanos y rurales del país (INEI - ENAPRES, 2013, 2014). Por otro lado, ENAHO tiene como objetivo brindar información que permita conocer la evolución de la pobreza, del bienestar y de las condiciones de vida de los hogares, efectuar diagnósticos sobre las condiciones de vida y pobreza de la población y medir el alcance de los programas sociales alimentarios y no alimentarios en la mejora de las condiciones de vida de la población (INEI - ENAHO, 2013, 2014). De estas dos bases, cabe resaltar en primer lugar que ningún programa social está considerado dentro de la base de la ENAPRES, mientras que si observamos la base de la ENAHO, se encuentra información disponible tanto en el módulo de “programas sociales” como en el de “ingreso y empleo”; a partir de esta información se puede identificar a los becarios de Beca 18 para obtener datos en los diversos módulos.

Finalmente, siendo la ENAHO la única fuente oficial con data acorde a Beca 18 y que parte de sus objetivos es medir el alcance de los programas sociales no alimentarios en la mejora de las condiciones de vida de la población, cabe preguntarse si esta data es relevante o representativa. Cabe resaltar que, de acuerdo a las Naciones Unidas (2009), “las encuestas de hogar figuran entre las 3 fuentes principales de estadísticas sociales y demográficas en muchos países”, y su importancia radica en que es una alternativa más barata que los censos; además, es más adecuada y ventajosa como sistemas de registros administrativos, ya que es más viable contar con personal capacitado y un sistema de registro eficiente. Sin embargo, para asegurar la calidad de la misma

es importante elaborar un muestreo que busque mayor precisión de modo que sea eficaz para predecir, teniendo en cuenta la restricción del presupuesto monetario.

## 2. Antecedentes

La Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) es una encuesta que tiene como objetivo analizar las condiciones de vida y pobreza. Esta encuesta se inició en 1995, y se lleva a cabo por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), a través de la Dirección Nacional de Censos y Encuestas. A partir de 1997 el INEI puso en ejecución el Programa de Mejoramiento de Encuestas y de la Medición de las Condiciones de Vida (MECOVI) bajo el auspicio financiero y técnico del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del Banco Mundial (BM) y de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), con el propósito central de fortalecer y mejorar el Sistema de Encuestas de Hogares, constituido por un conjunto de encuestas que se venían realizando trimestralmente, y que representan una de las principales fuentes de información para el análisis, evaluación y seguimiento de la realidad demográfica, social y económica de la población peruana (INEI, 2013) .

La muestra utilizada en la ENAHO es de tipo probabilística, de áreas, estratificada, multietápica e independiente en cada departamento de estudio; además, contempla la medición de los cambios en el comportamiento de algunas características de la población para poder investigar la dinámica de las causas y sus relaciones, y lo logra a través del seguimiento a una muestra de viviendas tipo panel, es decir, un grupo de viviendas encuestadas en un año determinado son nuevamente investigadas los siguientes cinco años como periodo máximo. El marco para la selección de la muestra se basa en los Censos Nacionales de Población y Vivienda, así como del material cartográfico respectivo; es así que en 2007 se realizaron tres mejoras sustantivas: se renovó la muestra, se actualizó el marco muestral, y se modificó el diseño del componente panel de la encuesta a “rotativo”, acotándose a cinco años el periodo de vida para sub muestra panel (INEI, 2014).

En este marco, la ENAHO cumple un rol fundamental en el Perú, pues es instrumento para muchas de las investigaciones realizadas acerca de la

condición socioeconómica, educativa y laboral de los peruanos. Además, dada su estructura, puede ser usada como herramienta para realizar análisis periódicos acerca de la situación de los hogares y de la población, sobre todo de los grupos definidos como prioritarios por la política social en relación a aspectos demográficos, de educación, salud, vivienda, trabajo e ingresos, ya que tendría una gran utilidad en términos de identificar carencias y demandas de la población en las áreas mencionadas, o estimar las distintas brechas que separan a los diferentes segmentos sociales y ámbitos territoriales, así como evaluar el impacto de las políticas sociales, estimar la cobertura, focalización y distribución del gasto fiscal en los principales programas sociales.

### 3. Metodología

Con el objetivo de analizar la representatividad de la data proporcionada por la ENAHO, se realizará una comparación de los resultados generados a través de las bases de datos de la ENAHO del año 2013 y del SIBEC<sup>2</sup>, que es una plataforma virtual en la que los postulantes a las diversas becas que ofrece PRONABEC adjuntan los requisitos y completan la información solicitada para la inscripción; de manera que se haga uso del análisis de estadística descriptiva para estudiar la representatividad de la muestra proporcionada por la ENAHO. Para ello, se mostrarán tablas descriptivas acerca de las características generales, educacionales y la condición socioeconómica de los becarios; de modo que se puedan contrastar los resultados obtenidos a partir de la ENAHO con los obtenidos a partir del SIBEC. Sobre la base de estos resultados y el análisis se procederá a presentar las conclusiones y, finalmente, las recomendaciones de políticas públicas.

Para el análisis de la ENAHO se hará uso de los módulos: Características de la Vivienda y del Hogar, Características de los Miembros del Hogar, Programas Sociales, Empleo e Ingresos, Educación y Sumarias. Para identificar a los becarios dentro de la ENAHO se hizo uso de los módulos de Programas Sociales y Empleo e Ingreso, en el primero se identificarán a las personas que

---

<sup>2</sup> Información proporcionada mediante el Memorandum N°23-2015-MINEDU/VMGI-PRONABEC-OA-USI.

reciben “otro programa social no alimentario” y la fecha desde la que reciben este programa<sup>3</sup>; en el segundo se identificarán quiénes de los que reciben “otros programas sociales no alimentarios” reciben transferencias de Beca 18 a partir de la variable “otras transferencias de instituciones públicas”. Una vez identificados los becarios se procederá a analizar sus características en cuanto al género, edad y lengua materna; además se hará uso del módulo Educación para identificar características en cuanto al tipo de institución al que asisten. Por último, a partir de los módulos Sumarias y Características de la Vivienda y del Hogar se identificarán las características socioeconómicas y de los jefes de hogar.

En la sección del análisis de resultados se presentarán tablas comparativas de los resultados encontrados en la ENAHO, contrastados con los resultados obtenidos a partir de la base proporcionada por el SIBEC, para los becarios del 2012 y del 2013; para identificar a los becarios de cada uno de estos años, en el caso de la ENAHO, se generará una variable a partir del módulo de programas sociales, que asigne el año a partir del cual comienzan a recibir el programa “Beca 18”, mientras que para la base proporcionada por el SIBEC se hizo uso de la variable que especifica el año de la convocatoria en la que participaron los becarios. Finalmente, en el marco de esta comparación se pretende analizar si los resultados obtenidos a partir de la ENAHO son consistentes con los resultados obtenidos a partir del SIBEC.

## 4. Resultados

A continuación se mostrarán tres tablas en las que se harán comparaciones de características generales, el nivel de educación y las características de los jefes de hogar y de la condición de pobreza del hogar. En la Tabla 1, se muestran los resultados encontrados de acuerdo al género, la edad y lengua materna. Con respecto al género, en general prevalece mayor cantidad de becarios hombres; sin embargo, a partir de la data del SIBEC se puede apreciar que hubo un cambio significativo del 2012 al 2013, ya que el porcentaje de mujeres aumentó en 65%, mientras que este cambio es solo del 5% a partir de la ENAHO. Esto es importante porque uno de los objetivos de Beca 18 ha sido y es lograr

---

<sup>3</sup> La fecha en la que empiezan a recibir el programa social, es importante ya que a partir de esta variable se identificará si los becarios corresponden a Beca18 desde el año 2012 ó 2013.

la equidad, hecho que se demuestra con los resultados del SIBEC pero no con los resultados de ENAHO. Para conseguir esta meta, el Programa aplicó una discriminación positiva a través de la instrumentación de una medida: se consideró en la convocatoria 2013 como indicador “sexo femenino” en la ponderación de criterios en la selección de beneficiarios.

Con respecto a la lengua materna, en ENAHO solo figuran español y quechua, que si bien es cierto son las que engloban la mayor parte de los becarios (90,12% en 2012 y 99,17% en 2013), en 2013 se nota una gran diferencia, ya que de acuerdo a la ENAHO, el 62,50% tienen como lengua materna al quechua, mientras que de acuerdo a la data del SIBEC este grupo sólo representan al 1,60% de los becarios.

**Tabla 1: Tabla Comparativa de las Características de los becarios de acuerdo al género, edad y lengua materna**

		2012		2013	
		ENAHO	SIBEC	ENAHO	SIBEC
<b>Género</b>	Hombre	64,3%	70,5%	62,5%	51,4%
	Mujer	35,7%	29,5%	37,5%	48,7%
<b>Edad<sup>4</sup></b>	16	0,0%	0,0%	12,5%	1,7%
	17	7,1%	1,2%	12,5%	29,9%
	18	21,4%	27,3%	12,5%	32,9%
	19	35,7%	34,7%	25,0%	20,7%
	20	14,3%	22,9%	12,5%	9,5%
	21	0,0%	9,6%	25,0%	4,0%
	22	7,1%	3,2%	0,0%	1,3%
	23	7,1%	1,1%	0,0%	0,0%
	24	7,1%	0,1%	0,0%	0,0%
<b>Lengua materna</b>	ASHANINKA	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
	AWAJUN	0,0%	0,1%	0,0%	0,4%
	AYMARA	0,0%	1,7%	0,0%	0,2%
	ESPAÑOL	100,0%	75,5%	37,5%	97,6%
	QUECHUA	0,0%	14,6%	62,5%	1,6%
	SHIPIBO	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%
	OTROS	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
NO ESPECÍFICA	0,0%	8,1%	0,0%	0,0%	

Fuente: ENAHO, 2013; y SIBEC. Elaboración: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015.

<sup>4</sup> De acuerdo a las bases del concurso de Beca 18, los postulantes deben tener como máximo 22 años; sin embargo, se debe tomar en cuenta que la data de la ENAHO contiene la información de la edad a lo largo de todo el 2013 por lo que la edad para los becarios del 2012, tienen como máximo 24 y los del 2013, 23.

En la Tabla 2 se presenta información relevante de la educación de los becarios de acuerdo al tipo de institución de educación superior (IES): en 2012 la mayoría asiste a una IES pública, mientras que en 2013 a una IES privada; sin embargo, de acuerdo a la ENAHO, la diferencia de los becarios que van a una IES privada y pública no es tan marcada para ambas convocatorias, en cambio los datos proporcionados por Beca 18, a través del SIBEC, muestran una diferencia que equivale a más del 40%. A nivel desagregado, de acuerdo al tipo de IES se puede apreciar que para el caso de Educación Superior No Universitaria, en 2012, de acuerdo a la ENAHO, el 83,33% de los becarios asisten a una IES Privada, mientras que de acuerdo a Beca 18 este grupo equivale al 59,01%; en 2013 también se puede apreciar que las cifras proporcionadas por estas dos fuentes son bastante diferentes; sin embargo, para el caso de Educación Superior Universitaria, las cifras son más homogéneas, en 2012 los becarios en una IES pública son casi el total de los becarios; mientras que en 2013 esta relación se invierte, pero cabe enfatizar que a pesar de que las cifras sean más homogéneas de acuerdo a la ENAHO estas cifras son 100%.

Además, los resultados de la Tabla 2 muestran un incremento en las preferencias de los becarios por instituciones privadas, que son aún más pronunciadas en los becarios de Universidades, mientras que en promedio de acuerdo a ENAHO se nota un ligero cambio de preferencia por instituciones privadas que se presenta en dos extremos; por un lado se muestra una reducción de los becarios a Institutos privados; mientras que de los becarios de Universidades se muestra cambios completamente opuestos ya que el 100% de los becarios del 2012 se encuentran matriculados en una universidad pública, mientras que el 100% de los becarios del 2013 se encuentran matriculados en una universidad privada.

Tabla 2: Tabla comparativa del nivel educativo y tipo de institución de educación superior al que asisten los becarios

		2012		2013	
		ENAHO	SIBEC	ENAHO	SIBEC
Tipo de institución	Pública	54,55%	70,98%	37,50%	13,23%
	Privada	45,45%	29,02%	62,50%	86,77%
Superior No Universitario	Pública	16,67%	40,99%	42,86%	14,94%
	Privada	83,33%	59,01%	57,74%	85,06%
Superior Universitario	Pública	100,00%	96,60%	0,00%	11,72%
	Privada	0,00%	3,40%	100,00%	88,28%

Fuente: ENAHO, 2013; y SIBEC. Elaboración: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015.

Por último, la Tabla 3 muestra únicamente las características de los jefes de hogar de los becarios de la convocatoria 2013, ya que Beca 18 implementó la Ficha Socioeconómica en este año. De acuerdo al género del jefe del hogar, la relación es bastante similar, al igual que el nivel educativo del jefe del hogar, ya que la mayoría alcanzó un nivel educativo de secundaria y primaria completa; sin embargo, de acuerdo a la data del SIBEC, existe un 8,38% de jefes de hogar con educación superior completa que no se reflejan en los datos de la ENAHO; además, los jefes de hogar sin nivel educativo o primaria incompleto representa un 30%, a diferencia de un 4,21% según el SIBEC. Cabe resaltar que una diferencia importante es que mientras el SIBEC muestra que efectivamente los becarios cuentan con la condición de pobre o pobre extremo, en la base de ENAHO ninguno de los becarios es considerado pobre.

Tabla 3: Tabla comparativa de las características de los jefes de hogar de los becarios del 2013

		ENAH0	SIBEC
Condición de pobreza	No Pobre	100,0%	0,0%
	Pobre	0,0%	27,0%
	Pobre Extremo	0,0%	73,0%
Género del jefe de hogar	Hombre	80,0%	75,4%
	Mujer	20,0%	18,5%
Nivel educativo del jefe de hogar	Sin nivel /Inicial Completo	30,0%	4,2%
	Primaria Completa	35,0%	38,2%
	Secundaria Completa	35,0%	43,0%
	Superior No Universitaria Completa	0,0%	6,1%
	Superior Universitaria Completa	0,0%	2,3%
	Posgrado	0,0%	0,1%

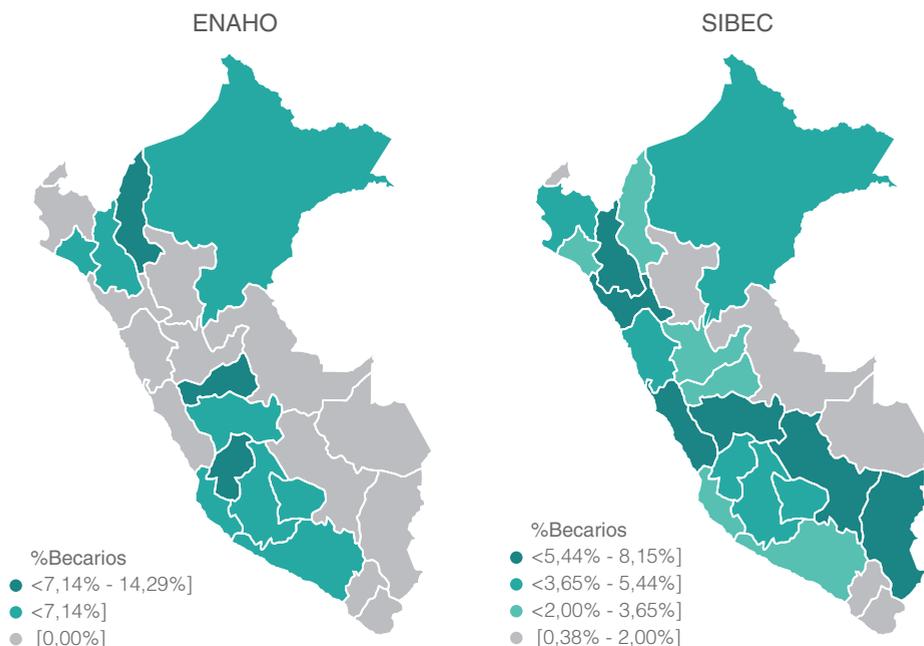
Fuente: ENAH0, 2013; y SIBEC. Elaboración: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015.

De la Tabla 1, 2 y 3 pudo observarse que a nivel general existe cierta relación entre los datos de ENAH0 y los del SIBEC, como es el caso de las características de los jefes del hogar, o el tipo de centro educativo al que asisten los becarios; y en cuanto a las diferencias importantes, el incremento de 66% de las becarias, el porcentaje de becarios que estudian en educación superior no universitaria en una institución privada, entre otras. Sin embargo, como puede apreciarse, a medida que se van agregando características más específicas, las diferencias empiezan a hacerse más notorias; por ejemplo, de acuerdo al tipo de centro educativo se tiene que, según ENAH0, en 2012 el 54,55% asiste a uno público, mientras que, según el SIBEC, este grupo representa el 70,98%. Esta diferencia se ve mucho más pronunciada cuando se analiza la data de acuerdo al tipo de IES, es así que de acuerdo a la ENAH0 los becarios en educación superior no universitaria pública son el 16,67% mientras que de acuerdo al SIBEC este grupo equivale al 40,99%.

Este problema se debe básicamente a que la muestra proporcionada por la ENAH0 es muy pequeña: está conformada por un total de 22 encuestados a nivel nacional que declararon recibir beneficios de Beca 18, y en términos expandidos equivalen a 3753 becarios, tanto del año 2012 como del 2013. El

Gráfico 1 muestra la distribución de los becarios del 2012 de acuerdo a su región de procedencia y a la fuente de información: como puede apreciarse, según la ENAHO, en el 2012 se becaron a jóvenes peruanos procedentes de 11 departamentos, mientras que de acuerdo a la data del SIBEC se ve que se tienen becarios en todo el Perú, además, ni siquiera existe una relación directa entre ambos mapas. Los departamentos con mayor concentración de becarios a partir de la data del SIBEC<sup>5</sup> no coinciden con los departamentos con mayor concentración de becarios a partir de la data de la ENAHO<sup>6</sup>; mucho menos existe una relación directa en cuanto al porcentaje de becarios procedentes de una región, ya que de acuerdo al SIBEC el porcentaje de becarios procedentes de cada región va desde el 0,38% al 8,15%, mientras que de acuerdo a la ENAHO se cuenta con 14 regiones que tienen entre 7,14% y 14,29%.

Gráfico 1: Porcentaje de becarios del 2012, de acuerdo a la Región de Procedencia y a la fuente de Información (la ENAHO y el SIBEC)

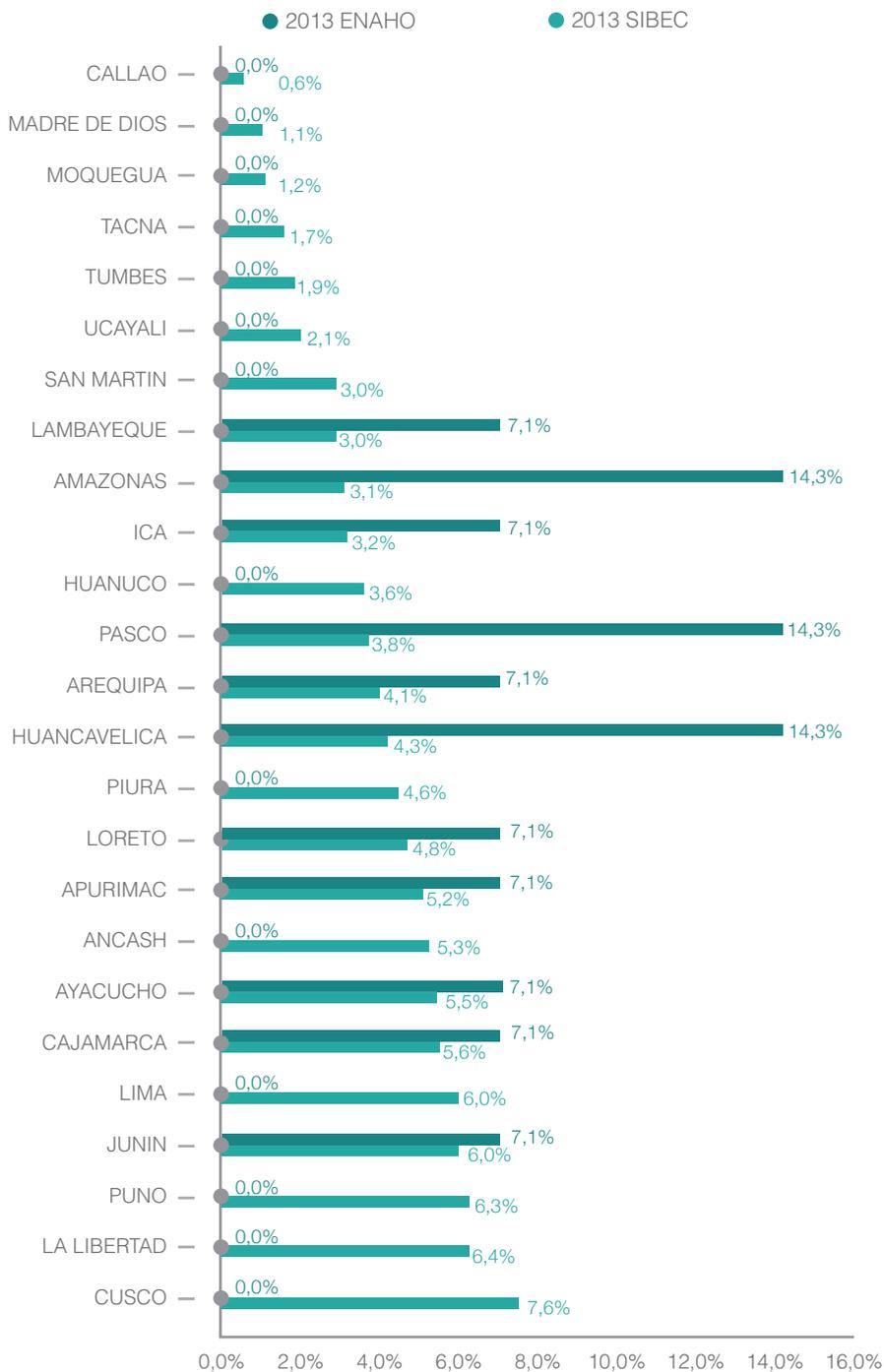


Fuente: ENAHO, 2013; y SIBEC. Elaboración: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015.

<sup>5</sup> Cajamarca, La Libertad, Lima, Junín, Cusco y Puno.

<sup>6</sup> Amazonas, Pasco y Huancavelica.

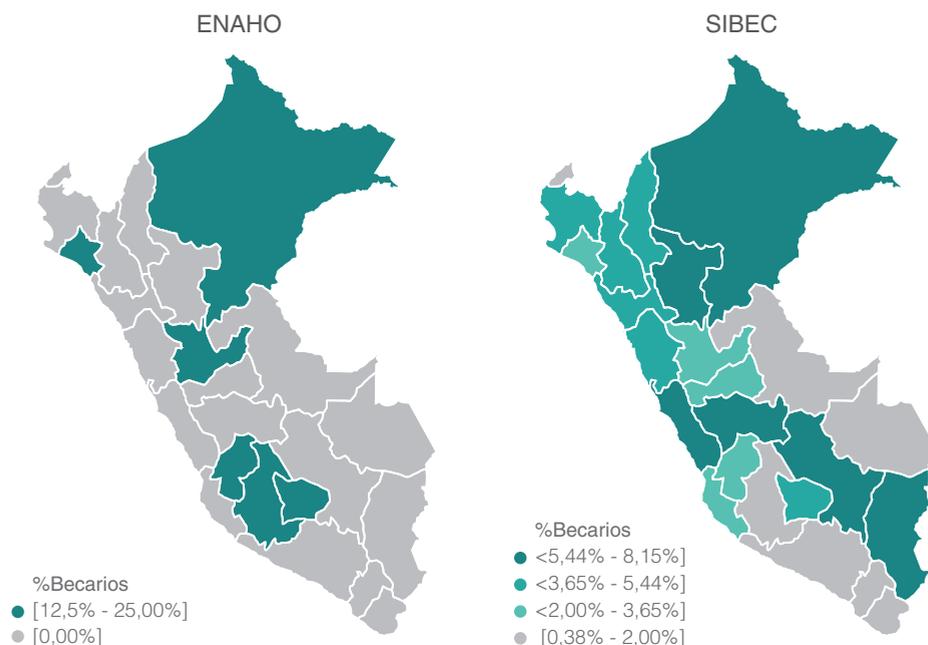
Cuadro 1: Porcentaje de becarios del 2012, de acuerdo a la Región de Procedencia y a la fuente de Información (ENAH0 y SIBEC)



Fuente: ENAH0, 2013; y SIBEC. Elaboración: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015.

Por otro lado, el Gráfico 2 muestra la distribución de los becarios del 2013. Como se puede apreciar, según la ENAHO, en 2013 se becó a jóvenes peruanos procedentes únicamente de 6 regiones, mientras que de acuerdo a la data del SIBEC, se tienen becarios en todas las regiones del Perú. Además, las regiones con mayor concentración de becarios a partir de la data del SIBEC<sup>7</sup> y regiones con mayor concentración de becarios a partir de la data de la ENAHO<sup>8</sup>, sólo coinciden en Loreto. En estos gráficos tampoco existe una relación directa en cuanto al porcentaje de becarios procedentes de una región, puesto que de acuerdo al SIBEC el porcentaje de becarios procedentes de cada región va desde el 0,38% al 8,15%, mientras que de acuerdo a la ENAHO se cuenta con 6 regiones que tienen entre 12,5% y 25% de becarios. Evidentemente estos porcentajes tan elevados son consecuencia de una muestra pequeña.

Gráfico 2: Porcentaje de becarios del 2013, de acuerdo a la Región de procedencia y a la fuente de información (ENAHO y SIBEC)

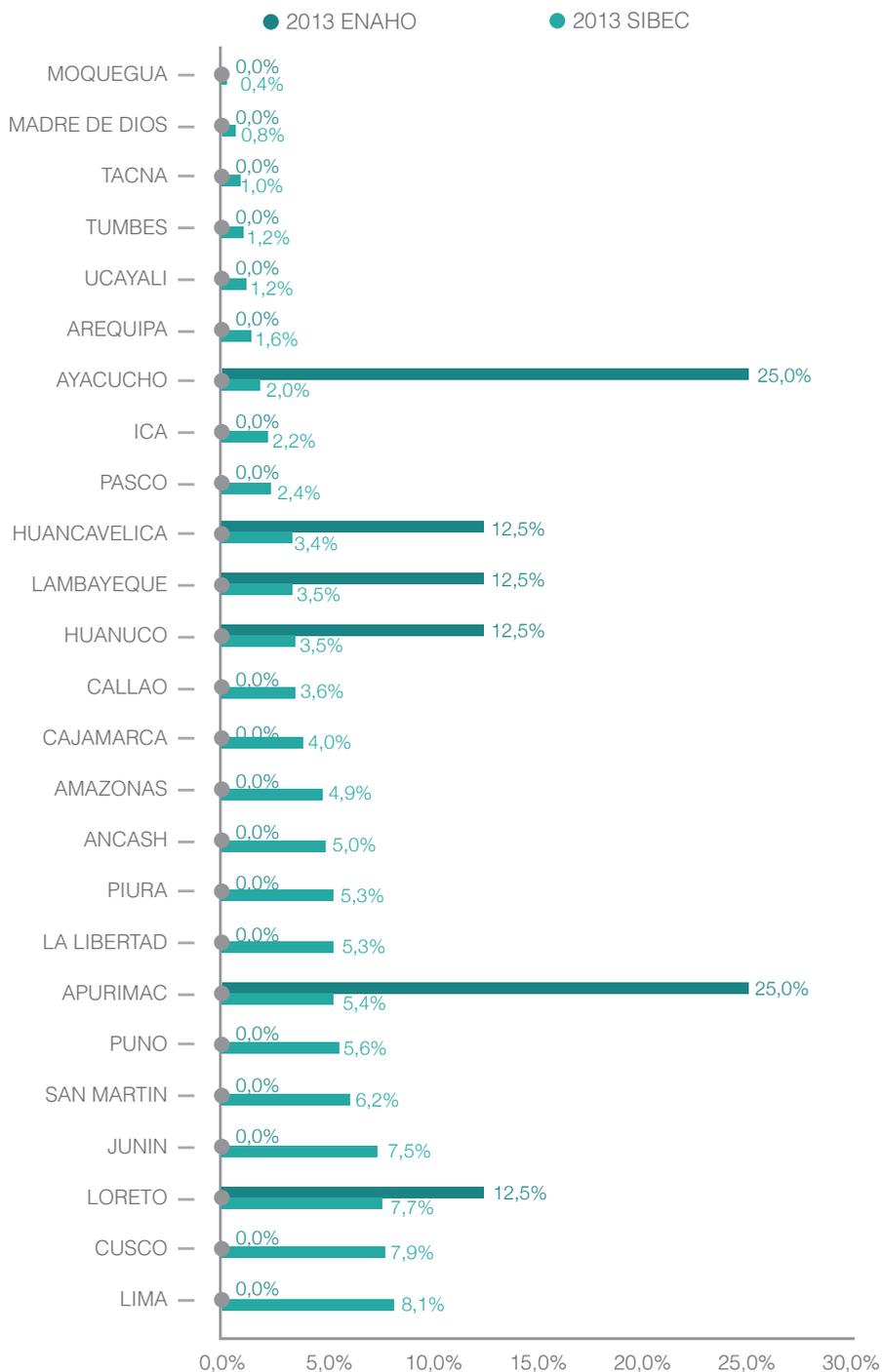


Fuente: ENAHO, 2013; y SIBEC. Elaboración: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015.

<sup>7</sup> Loreto, San Martín, Lima, Junín, Cusco y Puno.

<sup>8</sup> Loreto, Huánuco, Lambayeque, Huancavelica, Ayacucho y Apurímac.

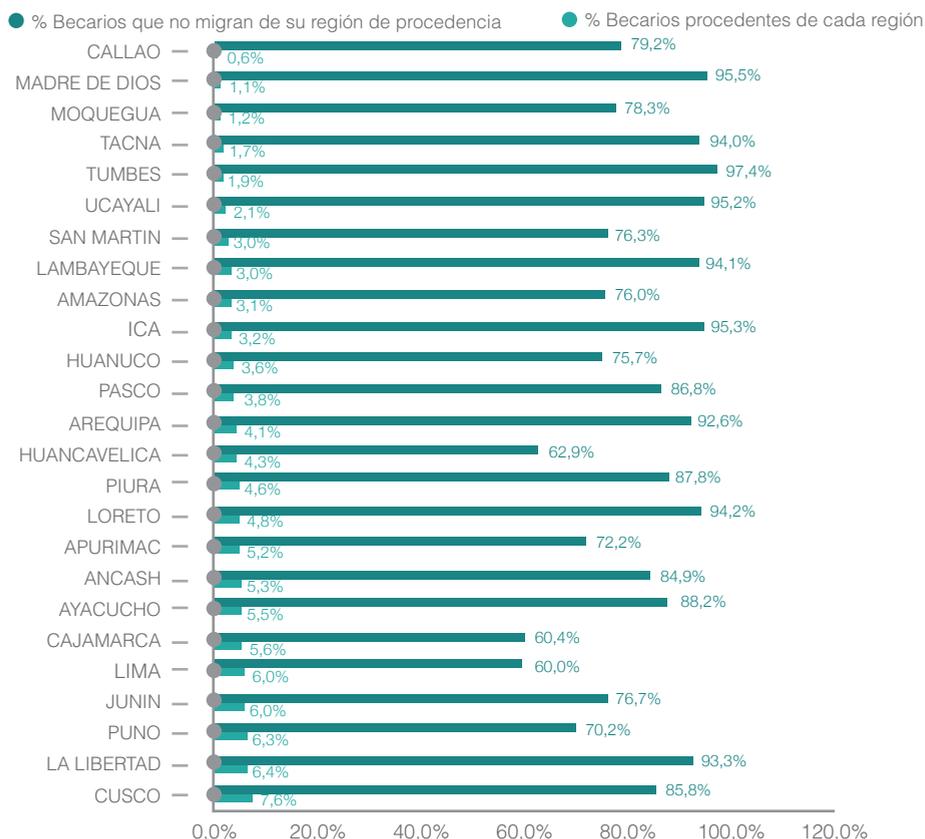
Cuadro 2: Porcentaje de becarios del 2013, de acuerdo a la región de procedencia y a la fuente de información (ENAH0 y SIBEC)



Fuente: ENAH0, 2013; y SIBEC. Elaboración: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015.

Además del problema de contar con una muestra tan pequeña se encuentra otro problema estructural. De acuerdo a la metodología de muestreo y la elaboración de las encuestas, la ENAHO propone que las encuestas se realicen en los hogares y se brinda información acerca de las personas que residen en las viviendas encuestadas, por lo tanto la información brindada por la ENAHO sería relevante siempre y cuando se cuente con una cantidad importante de becarios que no migren. De la data proporcionada por el SIBEC se obtuvo que en el 2012, 81,1% de los becarios estudia en su región de procedencia, mientras que en el 2013 el porcentaje fue menor: 61,2%; el Gráfico 3 y 4 muestran el porcentaje de los becarios procedentes de cada región y el porcentaje de los becarios que estudian en la misma región de procedencia. En el Gráfico 3 se puede apreciar que el porcentaje de becarios que estudian en la región de procedencia es bastante elevado, independientemente del porcentaje de becarios procedentes de cada región.

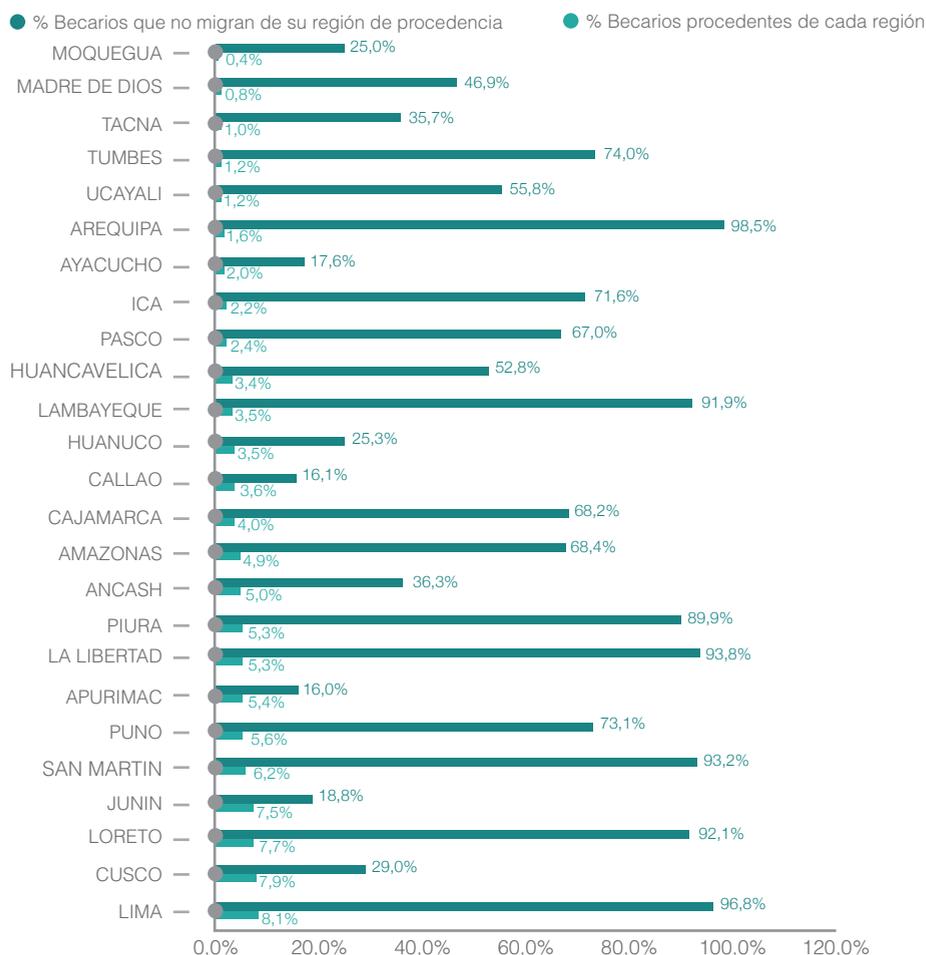
**Gráfico 3: Porcentaje de becarios procedentes de cada región y el porcentaje de becarios que no migran de región, para el año 2012**



Fuente: SIBEC. Elaboración: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015.

Con respecto al 2012, en el Gráfico 4 se puede apreciar que el porcentaje de becarios que estudian en su región de procedencia varía entre el 16,0% y el 98,5%; además, si bien no existe una relación clara entre el porcentaje de becarios procedentes de cada región y el porcentaje de becarios que estudian en su misma región de procedencia, se puede apreciar que la mayoría de becarios que no migran pertenecen a Lima, La Libertad, San Martín, Loreto, Lambayeque y Arequipa. Con respecto a la muestra proporcionada por la ENAHO, el 75% de los becarios del 2013 pertenecen a regiones en las que existe mayor migración<sup>9</sup>; en promedio el 72,1% de estos migran de región.

Gráfico 4: Porcentaje de becarios procedentes de cada región y el porcentaje de becarios que no migran de región, para el año 2013



Fuente: SIBEC. Elaboración: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015.

<sup>9</sup> Apurímac, Ayacucho, Huancavelica y Huánuco.

## 5. Conclusiones y Recomendaciones de Política

En el análisis presentado se mostró una comparación de las características generales, educativas y socioeconómicas de los becarios, de acuerdo a la data obtenida a partir de la ENAHO y a partir del SIBEC de Beca 18. Como se pudo apreciar, existen diferencias importantes en los resultados y se ven más acentuadas conforme se analizan características más específicas, por lo que no se encontró representatividad de la muestra brindada por la ENAHO. Las principales causas de esta baja representatividad son: la muestra proporcionada por ENAHO es muy pequeña ( $n=22$ ), aspecto que se hace necesario aumentar, sobre todo cuando debe realizarse inferencia, ya que de ésta dependerá la precisión de los resultados (Rodríguez, Ferreras y Núñez, 1991).

Si bien, la ENAHO provee una base de datos que es muy utilizada como instrumento en estudios acerca de condiciones socioeconómicas, educativas y laborales, siendo así de utilidad para los programas sociales, presenta deficiencias tanto en la focalización como en las preguntas diseñadas para identificar si son o no beneficiarios. Urge contar con una base que esté enfocada en programas sociales para que sus resultados sean utilizados para la elaboración de políticas públicas. Por ejemplo, en Chile se otorgan becas y créditos para educación superior desde la década de los ochenta; actualmente se cuenta con una gama de 13 programas de becas (MINEDUC, 2015) focalizados por condición socioeconómica y excelencia académica<sup>10</sup>; además, su Ministerio de Desarrollo Social es el encargado de elaborar la Encuesta de Caracterización Socio Económica Nacional (CASEN) en la cual se incluyen preguntas acerca de las distintas becas dentro del módulo de educación, y el uso de esta base se puede apreciar, por ejemplo, en el análisis sectorial de educación (Ministerio de Desarrollo Social de Chile, 2013) que sirve como referente de la realidad educativa en Chile y por lo tanto tiene relevancia en cuanto a la toma de decisiones políticas.

---

<sup>10</sup> Beca Vocación de Profesor, Beca indígena, Beca Residencia Indígena, Beca Presidente de la República, Beca Titulares Valech, Beca Bicentenario, Beca Nuevo Milenio, Beca Juan Gómez Millas, Beca para Hijos de Profesionales de la Educación, Beca Puntaje PSU, Beca Excelencia Académica, y Fondo Solidario de Crédito Universitario.

Cabe señalar que la información mostrada en la ENAHO requiere actualización en relación al PRONABEC. En el módulo de programas sociales se les pregunta: “En los últimos 3 meses, ¿Usted o algún miembro de su hogar ha sido beneficiario del Programa de Becas y Crédito Educativo – INABEC?”, cuando actualmente la entidad vigente es el PRONABEC y Beca 18 es el programa que viene operando desde 2012, cuenta con una cobertura a nivel nacional y hasta la actualidad ha otorgado alrededor de 45,000 becas. Sin embargo, Beca 18 únicamente figura en la ENAHO en el módulo de Ingresos y Empleo dentro de los que declararon recibir “otras transferencias de instituciones públicas”.

Por otro lado, dado que la ENAHO no está enfocada en programas sociales, como se mostró en el análisis, los resultados para Beca 18 no constituyen un referente válido; sin embargo, la importancia de la ENAHO tanto en la toma de decisiones políticas como en la labor de investigación es trascendente, pues permite hacer un análisis a nivel nacional, regional e incluso provincial acerca de los resultados de las acciones del Estado en los programas sociales.

Por otro lado, se sugiere que se incorporen preguntas referentes a Beca 18 dentro del módulo educación de la ENAHO, como se muestra en el ANEXO 1.



Comentario: Se debe considerar si un miembro del hogar recibe una beca pero no se encuentra en el hogar (ejemplo: está estudiando en otra región). Asimismo, en el módulo panel se debe incorporar una opción de por qué el miembro del hogar no se encuentra presente: añadir que se encuentra estudiando en otro lugar.

---

P31Xa\_1 Si pudiera elegir de nuevo bajo iguales condiciones en que decidió esta carrera/profesión, usted elegiría...  
(Sólo Institutos)

Otra carrera, en otro instituto  
Otra carrera en el mismo instituto  
La misma carrera en otro instituto  
La misma carrera en ese instituto  
Esforzarse por ir a la universidad  
Trabajar de frente

---

P31Xa\_2 Si pudiera elegir de nuevo bajo iguales condiciones en que decidió esta carrera/profesión, usted elegiría...  
(Sólo Universidades)

Otra carrera, en otra universidad	1
Otra carrera en la misma universidad	2
La misma carrera en otra universidad	3
La misma carrera y universidad	4
Una carrera técnica en un instituto	5
Trabajar de frente	6

---

P61X En los últimos 12 meses Ud. o algún miembro de su hogar  
¿recibió algún tipo de crédito?

Sí	1
No	2
No Sabe	3

---

Fuente: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015. Elaboración propia.

## 6. Referencias

- **INEI (2013)**. Instituto Nacional de Estadística e Informática: Sistema de Documentación Virtual de Investigaciones Estadísticas. Recuperado el 5 de Marzo de 2015, de Instituto Nacional de Estadística e Informática: [http://webinei.inei.gob.pe/anda\\_inei/index.php/catalog/195](http://webinei.inei.gob.pe/anda_inei/index.php/catalog/195)
- **INEI (2014)**. Ficha Técnica de la Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza - ENAHO 2013. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- **INEI (2014)**. Ficha Técnica de la Encuesta Nacional de Programas Estratégicos - ENAPRES 2013. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- **INEI (2014)**. Ficha Técnica de la Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza - ENAHO 2013. Lima: INEI.
- **MINEDUC (2015)**. Ministerio de Educación de Chile: Becas y Créditos Educación Superior. Recuperado el 5 de Marzo de 2015, de Ministerio de Educación de Chile: [http://portal.becasycreditos.cl/index2.php?id\\_contenido=29694&id\\_portal=74&id\\_seccion=4751](http://portal.becasycreditos.cl/index2.php?id_contenido=29694&id_portal=74&id_seccion=4751)
- **Ministerio de Desarrollo Social de Chile (2013)**. Síntesis de Resultados: Educación. (CASEN, 2013). Santiago: Ministerio de Desarrollo Social.
- **Naciones Unidas (2009)**. Diseño de muestras para encuestas de hogares: directrices prácticas. Nueva York: Naciones Unidas. División de Estadística.
- **PRONABEC (2013)**. Lineamientos de Política para un Sistema de Becas y Créditos subsidiados por una Educación Superior de Calidad, 2014-2021. Lima: Programa Nacional de Beca y Crédito Educativo.
- **PRONABEC (2014)**. Memoria Institucional del Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo del Ministerio de Educación. Lima: Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo.
- **PRONABEC (2014)**. Plan de Gestión Institucional del Programa de Becas y Crédito Educativo del Ministerio de Educación 2014-2018. Lima: Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo. Ministerio de Educación.
- **Rodriguez, J., Ferreras, M. y Núñez, A. (1991)**. Inferencia estadística, niveles de precisión y diseño muestral. Revista Española de Investigaciones Sociológicas.



---

# LAS REDES DE CONTACTO DE LOS BENEFICIARIOS DE LA BECA EXCELENCIA ACADÉMICA

---

## Documento de Discusión N°10

Victor Quispe De La Cruz, Santiago Zevallos Quispe  
Fredy Ruiz Condori

Utilizando información de los postulantes y beneficiarios en la etapa de inscripción de la Beca Excelencia Académica, Convocatoria 2014, este documento analiza las redes de contacto, su composición, y la dispersión espacial de los mismos. En base a información espacial sobre los beneficiarios a nivel de centro poblado y a nivel de distrito para las redes de contacto, se procedió a caracterizar a los contactos por tipo de relación con el beneficiario, género, prioridad del distrito de residencia, área geográfica y si el contacto vive en la misma región, provincia, o distrito que el beneficiario. Cabe destacar que en el caso de los beneficiarios también se incluyó el colegio de procedencia para su caracterización. En este sentido, al calcular la mediana de la distancia euclidiana entre los beneficiarios y los contactos, se encontró que existe una relación positiva a nivel de condición socioeconómica (medido como prioridad del distrito en términos de pobreza y nivel de gasto), el tipo de colegio, y el área geográfica entre los beneficiarios y sus redes.

**Palabras Clave:** Redes sociales, dispersión espacial, movilidad social, programa de becas.

---

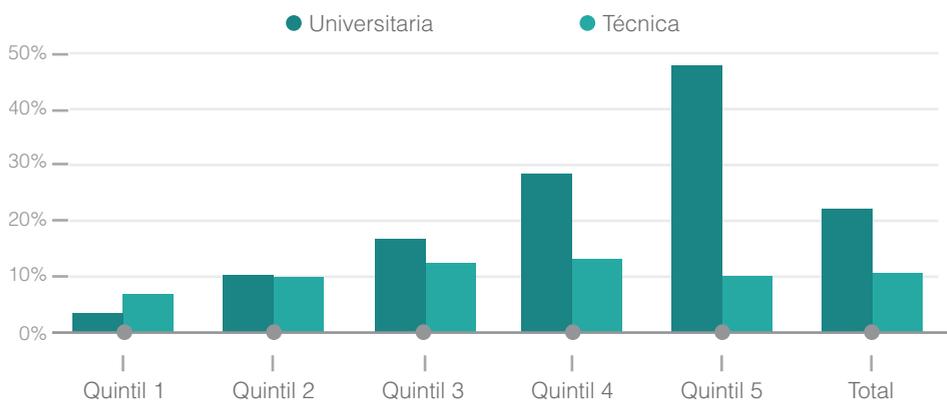
Citar como: Quispe-De La Cruz, V., Zevallos-Quispe, S. y Ruiz-Condori, F. (2015). Las redes de contacto de los beneficiarios de la Beca Excelencia Académica. En: Evidencia para una política de inversión en el talento; Vol. 2. Hans Contreras Pulache Editor. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo. Ministerio de Educación.



## 1. Introducción

Una característica de la educación superior en el Perú es su carácter regresivo. Como se observa en el Gráfico 1, en el 20% más pobre de la población, sólo 10 de cada 100 jóvenes accede a la educación superior, mientras que en el 20% más rico 58 de 100 jóvenes acceden a dicho nivel. De hecho, sólo 7% de matriculados vive en condición de pobreza. Además, si se diferencia por el tipo de institución (universidad o instituto) se puede observar que el patrón regresivo en la matrícula total está influenciado principalmente por la regresividad del acceso a las universidades. Como también encuentran Castro, Yamada y Arias (2011), a medida que los individuos se vuelven más ricos, sus preferencias se inclinan por la educación superior universitaria.

Gráfico 1: Tasa neta de matrícula en educación superior por quintil de gasto real, 2013



**Nota:** La edad normativa de matrícula en educación superior es de 17 a 24 años. **Fuente:** Encuesta Nacional de Hogares, 2013. **Elaboración propia.**

Yamada, Castro y Rivera (2012) señalan que parte de esta brecha regresiva se explica por el nivel educativo de los padres, los antecedentes educativos, y las habilidades cognitivas del individuo. Los autores afirman además que las restricciones económicas juegan también un rol importante. Por ello, los esquemas de becas y créditos focalizados tienen un papel significativo para expandir el acceso a la educación superior y mitigar el sesgo anti-pobre, aunque no debería sobreestimarse su impacto<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Con transferencias no se puede revertir el hecho de que algún individuo no haya recibido una adecuada preparación en el colegio.

Los impactos de una beca no deben entenderse únicamente como un incremento en el acceso, o adicionalmente en la permanencia y culminación. Los beneficiarios de un programa de becas, que suelen ser jóvenes que pertenecen a hogares pobres y que acceden a educación superior, experimentarán cambios en sus redes de contacto o redes sociales, las cuales hacen referencia a las personas con las que un individuo mantiene lazos familiares, de amistad, de pareja, laborales, entre otros. Este cambio de entorno hará que los beneficiarios se relacionen con individuos que pertenecen a estratos sociales altos, por ejemplo, los mismos que pasarán a formar parte de sus redes. Al mismo tiempo, es posible diferenciar efectos de corto y mediano/largo plazo con respecto al cambio de entorno.

En el corto plazo, ellos formarán grupos de estudio con sus compañeros de clase, los que pasarán a formar parte de sus redes de contacto. Este nuevo ambiente tendrá un impacto en el rendimiento académico del beneficiario, especialmente si este se encuentra con amigos del colegio (Fletcher y Tienda, 2009). Sin embargo, es de esperar que en un país como el Perú se den cambios en las perspectivas y puntos de vista, no sólo de los mismos beneficiarios, sino también de sus compañeros. Al respecto, Rao (2013) indica que cuando estudiantes pobres conviven con estudiantes de estratos sociales altos, éstos desarrollan no sólo una mayor generosidad con respecto a los pobres (mayor caridad), sino también que genera cambios en las nociones de igualdad y justicia<sup>2</sup>. En el mediano y largo plazo, las redes de contacto jugarán un rol importante cuando los beneficiarios empiecen a buscar empleo. Ioannides y Loury (2004) señalan que los amigos y conocidos cada vez son más importantes para obtener un empleo, y que esta búsqueda es mayormente productiva, es decir, no sólo recibe ofertas laborales, sino que termina eligiendo alguna de ellas. Asimismo, como argumentan Calvo-Armengol y Jackson (2004), un empleado podría encontrar un mejor trabajo gracias a sus contactos y, en el caso en el que no quisiera dicho empleo, podría informar dicha oportunidad laboral a sus propios contactos. Además, las posibilidades de que un beneficiario encuentre un empleo que coincida con sus preferencias se incrementan.

---

<sup>2</sup> Aunque estos hallazgos son en estudiantes de educación básica, también se puede dar en el contexto universitario. Por ejemplo, un estudiante pobre puede tener la idea de que todos los que estudian en universidades privadas no quieren juntarse con personas pobres y que los discriminan, pero que, precisamente al estar con contacto con ellos, descubre que es todo lo contrario: se juntan para hacer trabajos en grupo, etc.

Para entender adecuadamente estos cambios en la composición de las redes de contacto que experimentarán los beneficiarios de un programa de becas al acceder a la educación superior, primero es importante conocer y entender cómo son estas redes, quiénes las componen, y cuáles son las características de las mismas. En particular, se debe analizar la dispersión espacial de las redes pues, como mencionan Rankin y Quane (2000), los que viven en zonas pobres tienen vecinos mayormente en empleos inestables o sin educación universitaria. De hecho, muestran que vivir en zonas de alta pobreza es perjudicial para las posibilidades de conocer contactos en empleos estables. Además, Elliott (1999) argumenta que los que viven en zonas con alta tasa de pobreza son menos productivos y están menos motivados. El análisis de la dispersión espacial de las redes de contacto toma mayor relevancia porque los beneficiarios vivirán probablemente en el mismo distrito que la gran mayoría de su nuevo círculo de amigos o en distritos cercanos. Glaeser (2000) indica que la proximidad espacial juega un papel importante para conocer y mantener nuevas amistades, y que es aún más importante para intercambiar ideas o influir en otra persona.

El Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo (Pronabec) aprobó la creación de la Beca Excelencia Académica (en adelante, BEA) en el año 2014<sup>3</sup>, dirigida a estudiantes procedentes de instituciones educativas públicas o privadas, que hayan mantenido un alto rendimiento académico durante la educación secundaria y/o que hayan ocupado el primer o segundo lugar a la conclusión de dichos estudios, para que puedan acceder a educación superior universitaria en instituciones educativas a nivel nacional. Dado que la BEA no está focalizada<sup>4</sup>, los jóvenes que postulan proceden de diferentes estratos socioeconómicos, siendo los más beneficiados los que viven en condición de pobreza, teniendo en cuenta que las universidades elegibles son de carácter privado y que, según la Encuesta Nacional de Hogares del 2013, sólo el 4% de matriculados en universidades privadas son pobres. No obstante, acceder a la universidad no sólo implica tener la oportunidad de seguir una carrera profesional. Como se mencionó, la universidad constituye un espacio para conocer nuevas personas y, claramente, vivir en un nuevo entorno (más de la mitad de beneficiarios de esta beca vive fuera de Lima y sólo 20%

---

<sup>3</sup> Creada con Resolución Directoral Ejecutiva N° 180-2014-MINEDU-VMGI-OBEC-PRONABEC.

<sup>4</sup> Las llamadas Becas de Inclusión Social están focalizadas. La BEA, por encontrarse dentro de las Becas de Capital Humano, no lo está.

conoce a alguien que se encuentra en la capital). Este cambio en el entorno del beneficiario se traducirá en un cambio en la composición de sus redes de contacto. Por ejemplo, las características de los amigos de un individuo que se encuentra en el quintil más rico difieren de uno que vive en condición de pobreza. Similares diferencias se podrían encontrar si se distingue por tipo de colegio o área geográfica.

Al respecto, Mayer y Puller (2008) resaltan la importancia de la universidad como un punto de encuentro para la formación de las redes de contacto. Afridi (2011) resalta la relación entre los contactos y la pobreza, ya sea porque éstos proporcionan una fuente de información o porque sirven de apoyo para desarrollar habilidades o emprendimientos. Por ello, el objetivo del presente documento es analizar las características de las redes de contacto de los beneficiarios de la BEA, considerando que, en el caso de los que son pobres y/o viven fuera de Lima, las redes cambiarán drásticamente una vez que empiecen a estudiar, y que no sólo modificarán su entorno, sino también las percepciones, hábitos (en el corto plazo), y búsqueda de prácticas pre-profesionales o del primer empleo cuando egresan de las instituciones (mediano y largo plazo).

El resto del documento está organizado de la siguiente manera: la Sección 2 resume las principales características de la BEA, como los requerimientos y las etapas de postulación. La Sección 3 describe las bases de datos utilizadas en el documento y presenta los resultados encontrados, a nivel del beneficiario y de sus contactos, lo mismo que es discutido en la Sección 4. La Sección 5 concluye con las principales implicancias de los resultados respecto al diseño de futuras convocatorias y sugiere líneas de investigación a implementar.

## 2. Antecedentes

Como se mencionó en la primera sección, una explicación de la brecha regresiva en el acceso a la educación superior son las restricciones financieras que enfrentan las familias. Estas restricciones no se deberían entender solamente como la dificultad para pagar los costos directos e indirectos de la educación superior (matrícula, pensión, materiales), sino también como la dificultad que enfrentan los jóvenes en el momento de la postulación (costo del prospecto de admisión, entre otros). No obstante, como señalan Carneiro y Heckman

(2002), es probable que aquellos hogares que tienen altos ingresos cuando los hijos deciden acceder a la educación superior (al culminar la secundaria por lo general), también hayan tenido una buena posición económica cuando ellos se encontraban en inicial o primaria, lo cual tiene un impacto en la calidad de la educación recibida y en el entorno del individuo, ya que promueve el desarrollo de las habilidades cognitivas y no cognitivas. Esto precisamente está asociado a un segundo tipo de restricción, el cual repercute en el desempeño del individuo en la etapa escolar y, a la vez, en la capacidad para acceder a la educación superior.

Es importante mencionar que la brecha regresiva en el acceso no es el único problema de la educación superior en el Perú. Como argumentan Castro y Yamada (2013), una de las falencias del sistema educativo peruano es la heterogeneidad en la calidad de la oferta y, al mismo tiempo, el deterioro de la misma en la educación superior en los últimos años, debido básicamente a la falta de información sobre los programas ofrecidos por las instituciones y el potencial desempeño que tendrían en el mercado laboral. Sin embargo, la expansión de una oferta de baja calidad también contribuye con el problema. En efecto, Díaz (2008) y Lavado, Martínez, y Yamada (2014) argumentan que el incremento de las instituciones de educación superior (especialmente universitaria y de ámbito privado) se debe a la desregulación y a los cambios en la normativa que precisamente favorece la formación de instituciones de tipo empresarial.

Por ello, no debe llamar la atención que según la Encuesta Nacional de Habilidades del 2010, se encuentre que 9% de egresados de institutos hubiera deseado estudiar la misma carrera pero en un instituto diferente o que 43% hubiera querido entrar a la universidad. En el caso de egresados universitarios, en los últimos diez años se observa un incremento de 11% a 23% en el porcentaje de individuos que quisiera haber estudiado la misma carrera en una universidad diferente.

En este contexto de jóvenes que enfrentan restricciones económicas para pagar sus estudios y de baja calidad de la educación superior, en el año 2013 egresaron 413,427 jóvenes de secundaria<sup>5</sup>, de los cuales se tiene información

---

<sup>5</sup> Se consideran aquellos cuya situación al finalizar quinto de secundaria es de aprobado según el Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa (Siagie).

socioeconómica para 188,069 individuos (45% del total), es decir, se puede conocer si viven en condición de pobreza<sup>6</sup>. Y, dado que también se conoce la prioridad del distrito donde está ubicado el colegio donde estudiaron, se pudo determinar que 59% de egresados, de los que se tiene información, es pobre. Además, mientras que 89% de egresados de colegios ubicados en distritos de alta prioridad es pobre, dicha cifra se reduce a 38% en el caso de colegios en distritos de baja prioridad. Por otro lado, cuando se considera a aquellos que mostraron un rendimiento académico sobresaliente<sup>7</sup>, se tiene que 34% (5,247 egresados) de los que cumplen con dicho requisito es pobre. Aunque todos ellos tienen una alta probabilidad de pertenecer al quinto superior de su promoción de egreso y/o ocupar los primeros puestos, enfrentan restricciones para acceder a la educación superior y, en el caso de que sí puedan acceder, estas restricciones influyen en la calidad de la institución elegida, la decisión de cuándo postular, qué carrera estudiar, entre otros.

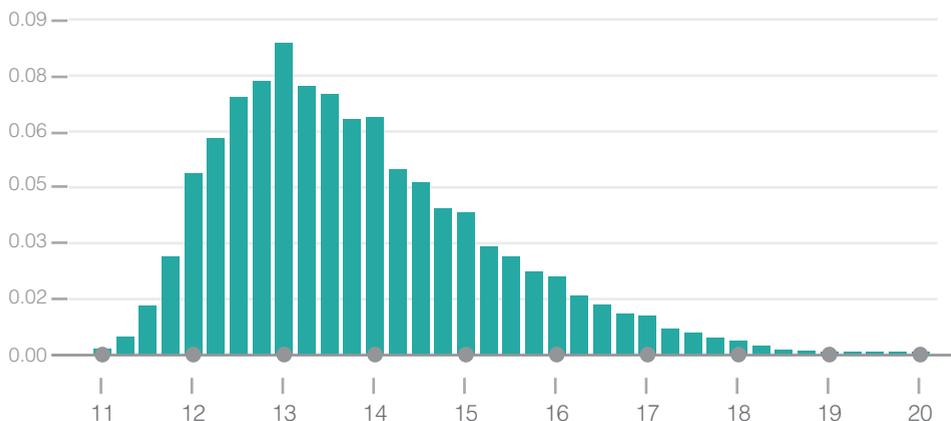
A la vez, se debe tener en cuenta que una manera de compensar las falencias de la educación básica en el Perú es precisamente con mayor educación (llegando hasta el nivel superior universitario) y así poder alcanzar el mínimo adecuado de competencias laborales necesarias para desenvolverse en un puesto de trabajo competitivo. Para ello, una estrategia es que precisamente aquellos que mostraron un rendimiento académico sobresaliente en secundaria no tengan obstáculos para continuar sus estudios, es decir, que no tengan problemas para acceder a la educación superior. Por lo tanto, como parte de su labor para fortalecer el capital humano y atender las necesidades de acceso, permanencia, y culminación en educación superior, la BEA está dirigida a estudiantes procedentes de instituciones educativas públicas o privadas, que hayan mantenido un alto rendimiento académico durante la secundaria y/o que hayan ocupado el primer o segundo puesto a la conclusión de dichos estudios. A diferencia de otras modalidades de otorgamiento de beca, en este caso no se consideró una edad máxima, género, etnia, lengua materna, o las características socioeconómicas del individuo como requisito de postulación.

---

<sup>6</sup> Estos individuos se encuentran registrados en el Padrón General de Hogares (PGH) del Sistema de Focalización de Hogares. Cabe destacar que el porcentaje de egresados sin información socioeconómica es mayor en aquellos colegios ubicados en distritos menos pobres.

<sup>7</sup> Para definir rendimiento académico sobresaliente, se consideró que el promedio final de secundaria sea mayor o igual a 16. En la siguiente sección se argumenta por qué se eligió dicho umbral.

Gráfico 2: Distribución de promedio de notas de secundaria de egresados, 2013



Fuente: Siagie, 2013. Elaboración propia.

Esta beca, financiada por el Ministerio de Educación, subvenciona de manera integral todos los costos directos e indirectos desde el día de inicio de clases y durante toda la carrera universitaria, conforme al plan de estudios de la universidad donde el beneficiario desarrollará su carrera de pregrado. En este sentido, la beca subvenciona los siguientes conceptos: a) Costos directos: matrícula, ciclo de nivelación o propedéutico de 2 meses, pensión de estudios, seguro médico, materiales de estudio, laptop o equipo de similar naturaleza, idioma extranjero, tutoría permanente, asesoría de tesis, y titulación<sup>8</sup>, y b) Costos indirectos: útiles de escritorio, movilidad local, transporte (solamente al inicio y al término de la beca), alimentación, vestimenta, y alojamiento cuando corresponda. El proceso de postulación a la BEA consta de 5 etapas: (i) etapa de pre-inscripción y postulación, (ii) examen de selección, (iii) etapa de inscripción y postulación, (iv) evaluación de expediente a nivel regional y en la sede central, y (v) proceso de selección y asignación de becas. De estas etapas, es importante analizar la etapa de inscripción y postulación, y el examen de selección, ya que están asociadas a la definición de alto rendimiento académico.

En la primera convocatoria de la BEA, realizada en el 2014, 65,64% de postulantes había egresado en el año 2013. El Gráfico 2 muestra la distribución del promedio de notas de la secundaria precisamente para los egresados en el año 2013,

<sup>8</sup> Siempre que se opte por el título profesional dentro de los seis meses posteriores al término de la carrera profesional.

los que fueron la mayoría de los postulantes a la BEA. Según las bases de la convocatoria, los que tienen una nota mayor o igual a 16 representan el décimo superior de la distribución de egresados de educación básica. Estos alumnos mostraron tener un buen desempeño en todos los cursos, especialmente en Lenguaje y Matemática, por lo que dicho punto de corte fue elegido como umbral de excelencia académica.

Gráfico 3: Postulantes a nivel regional en la Convocatoria 2014



Fuente: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015. Elaboración propia.

Paralelamente a la etapa de postulación, se tuvo que determinar cuáles iban a ser las instituciones que participarían en la convocatoria, por lo que, para la elegibilidad de las mismas, se definieron cuatro criterios: i) Tener convenio con el Pronabec, ii) Ser reconocida por la Organización de Bachillerato Internacional como una institución que cumple estándares de educación internacional, iii) Adecuación de sus procesos de admisión según las exigencias del Pronabec para la BEA, y iv) Figurar en el Ranking de Universidad de América Economía del 2013 y en el Informe de Investigación de Universidades elaborado por la consultora SCImago Research Group (y aparecer entre los 20 primeros lugares en alguno de ellos). En este sentido, las universidades elegidas fueron las siguientes: Universidad ESAN, Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), Universidad de Piura (UDEP)<sup>9</sup>, Universidad del Pacífico (UP), Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), y Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Esto significó que los inscritos a la BEA deban elegir entre un total de 6 universidades y 47 carreras.

El Gráfico 3 muestra el número de postulantes a nivel nacional de modo georreferenciado. En particular, Lima, Cusco, Cajamarca, Piura y Lambayeque fueron las regiones con una mayor cantidad de postulantes. De hecho, no debe llamar la atención que estas sean las regiones donde hay un mayor porcentaje de egresados que tienen un promedio final de secundaria mayor o igual a 16. En cambio, las regiones con menor cantidad de postulantes fueron Loreto, San Martín, Ucayali, Madre de Dios, Apurímac, Tumbes, y Moquegua. En este caso, llama la atención que la mayoría de estas regiones se encuentren en la selva. En la primera convocatoria de la BEA, se registraron 1,845 pre-inscripciones válidas (de un total de 1,918 pre-inscritos), es decir, todos ellos cumplían con los requerimientos mínimos de la postulación mencionados al inicio de la presente sección. Asimismo, una de las características de la BEA es que los pre-inscritos debieran rendir un examen de suficiencia académica (examen único), el cual iba a ser un componente importante para el otorgamiento de la beca. En este sentido, los que desaprobaban el examen, a pesar de cumplir los requisitos mínimos, quedaban automáticamente descalificados y fuera del proceso de selección. Por el contrario, los que aprobaban el examen iba a formar parte del último grupo apto para definir a los beneficiarios de la BEA. La Tabla 1 resume las características académicas de los pre-inscritos a la BEA.

---

<sup>9</sup> Se consideró la sede Lima y la sede Piura.

Tabla 1: Características académicas de los pre-inscritos a la BEA

Condición	N	Promedio	d,e,	p10	p50	p90	$\bar{x}_{\text{prueba}}$
Aprobado	741	16,81	0,83	16,02	16,76	17,85	76,79
Desaprobado	654	16,08	1,03	14,55	16,22	17,27	63,64
Sin rendir	450	16,49	1,01	15,16	16,52	17,67	-
<b>Total</b>	<b>1,845</b>	<b>16,47</b>	<b>1,00</b>	<b>15,11</b>	<b>16,49</b>	<b>17,65</b>	<b>70,62</b>

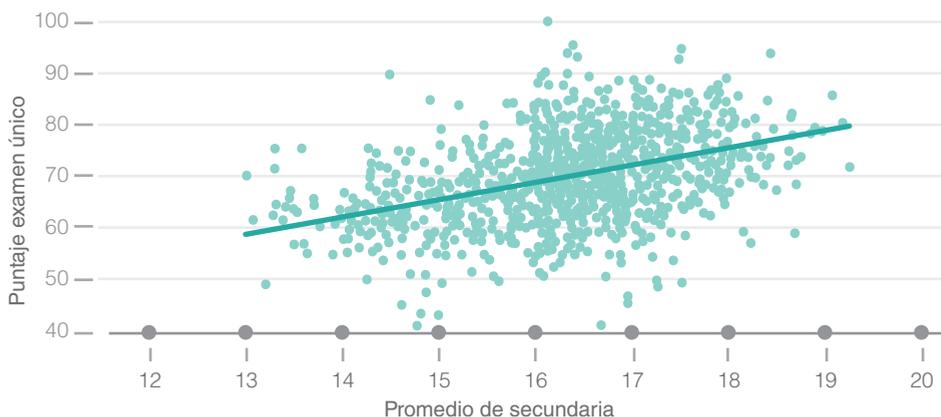
Fuente: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015. Elaboración propia.

Como se mencionó, fueron 1,845 individuos los que se pre-inscribieron a la beca. Ellos tenían que rendir el examen de suficiencia académica. No obstante, 450 individuos no rindieron dicho examen, por lo que quedaron fuera del proceso de selección. Esto significa que 1,395 individuos rindieron el examen (75,6% del total). Sin embargo, un aspecto que llama la atención es que los que no rindieron el examen tenían un mejor promedio final de secundaria, la distribución tenía menor dispersión y la mediana de las notas también era mayor, por lo que habría de esperar que si todos ellos rendían el examen, hubieran obtenido un buen resultado en el examen de suficiencia académica. Por otro lado, también se debe resaltar la diferencia en cuanto al rendimiento académico entre los que aprobaron y desaprobaron el examen único. Como se aprecia, el promedio final de secundaria de los aprobados es de 16,81, mientras que de los desaprobados es de 16,08. Resultados similares se observan cuando se compara la varianza de las notas, los percentiles 10, 50, y 90. Naturalmente, el puntaje en la prueba única en los aprobados es mayor (el umbral de aprobación es 70).

Un segundo aspecto que se debe mencionar es la relación que existe entre el rendimiento académico durante la secundaria y el desempeño en el examen único, que es una prueba estandarizada. Así, en el Gráfico 4 se observa una relación positiva entre el promedio final de la secundaria y el puntaje en el examen único. De hecho, aquellos que tienen una nota menor a 16 y que fueron elegibles para la BEA (es decir, quedaron en primer o segundo lugar de la promoción) muestran un menor puntaje en el examen único que aquellos que tienen un promedio mayor o igual a 16 y/o quedaron en primer o segundo lugar (pero cuyo promedio final superaba el umbral de rendimiento académico). Este aspecto es importante para un futuro análisis, pues pareciera que el rendimiento de secundaria es una medida más robusta de excelencia académica que el

orden de mérito, siempre que éste supere un determinado umbral. En efecto, es más probable que un individuo que haya ocupado el primer lugar y tiene un promedio superior a 16 tenga un mejor desempeño en la prueba única que un individuo con promedio igual a 12 pero que también ocupó el primer lugar de su promoción. Además, en el Gráfico 4 se aprecia fácilmente que una pequeña proporción de postulantes con nota menor a 16 aprobaron el examen único.

Gráfico 4: Relación entre promedio de secundaria y puntaje de examen de admisión



Fuente: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015. Elaboración propia.

Puesto que el objetivo del documento es analizar las redes de contacto de los beneficiarios, es importante conocer cuál es la cantidad de beneficiarios. En resumen, la población de interés está conformada por todos los beneficiarios de la BEA. En particular, fueron 1,918 los egresados de secundaria, pública o privada, los que se preinscribieron a la beca. De esta cantidad, 1,845 postulaciones fueron consideradas válidas porque cumplían con los requisitos de la beca; principalmente, que el promedio final de secundaria sea mayor o igual a 16, y/o haber quedado en el primer o segundo lugar de su promoción.

Aunque estas personas estaban aptas para dar el Examen único, solo 1,395 finalmente se registraron para rendir el examen en la sede correspondiente. De esta cantidad, 741 lograron aprobar y, por ende, fueron habilitados para completar la postulación a la beca. No obstante, al final sólo se consideraron 645 expedientes, es decir, aquellos que habían enviado y completado satisfactoriamente los documentos requeridos para postular a la beca. Para el proceso de selección, se determinó un puntaje de prelación, el cual está en función de la nota obtenida en el examen único, el promedio de notas en la secundaria, las garantías personales de éxito (por ejemplo, haber cursado

Bachillerato Internacional), y la condición socioeconómica. Asimismo, inicialmente la beca estaría compuesta de 500 cupos pero luego se incrementó a 645. Por ello, la muestra de trabajo consta de 645 individuos, en el caso en que todos reciban y acepten la beca, para los cuales se tiene información académica, socioeconómica y, especialmente, las personas con las que interactúa (dentro y fuera del núcleo familiar).

### 3. Metodología

Para analizar las redes de contacto de los 645 beneficiarios, se utilizó la información recopilada en la etapa de inscripción, en la cual indicaron no sólo sus características socioeconómicas, sino también las características de sus redes de contacto. En particular, podían elegir hasta un total de 10 contactos, para los cuales debían llenar el nombre, el género, la región, provincia, distrito de procedencia, y el tipo de relación (amistad, pareja, etc.). No obstante, dado que únicamente con esta información no es posible hacer un análisis detallado de las redes de contacto, se procedió a complementar la información sobre éstas con diversas bases de datos. En primer lugar, se construyó el ubigeo para todos los contactos (fuera del núcleo familiar), que en total suman 5,797. Una vez que se tuvo el ubigeo, se pudo determinar si el distrito en el que vivían se encontraba en una zona rural, urbana, o por supuesto, fuera del país. También fue posible determinar el nivel de pobreza del distrito por medio de la tasa de pobreza, gasto mensual por persona, y la prioridad de pobreza. Cabe destacar que esta información también se tuvo que calcular para los beneficiarios. Por otra parte, un aspecto relevante al momento de analizar las redes de contacto de los beneficiarios es determinar la distancia entre ellos. En efecto, las redes de contacto se pueden clasificar en cuatro grupos: i) núcleo familiar, ii) amistades, iii) otros familiares (fuera del núcleo familiar), y iv) relaciones laborales y/o pareja. Dado que el núcleo familiar se encuentra en la misma localidad del beneficiario, la distancia sería igual a 0 por construcción. Sin embargo, es importante mencionar cómo se determina la ubicación de los beneficiarios y los contactos fuera del núcleo familiar.

**Datos geográficos.-** Una característica que diferencia a los beneficiarios y a las redes de contacto con respecto a la ubicación es que en el caso de los primeros, no sólo se contó con información sobre el ubigeo de procedencia, sino también sobre el centro poblado, por lo que se logró calcular la ubicación

exacta del beneficiario. Sin embargo, es importante destacar que el centro poblado de algunos beneficiarios era considerado como población dispersa y, por lo tanto, no tenían una ubicación específica en el mapa. Al respecto, la ubicación de estos beneficiarios fue dada para las coordenadas del centroide del distrito al que pertenecen<sup>10</sup>. Con respecto a las redes de contacto, puesto que sólo se logró determinar el ubigeo del distrito en el que viven, se asumió que todos viven en la capital del distrito. Una vez que se tiene la ubicación de todos los beneficiarios y de las redes de contacto<sup>11</sup>, es posible calcular la distancia entre ellos. Para ello, sea  $P_1(x_1, y_1)$  las coordenadas en el plano  $(x, y)$  del beneficiario, y sea  $P_2(x_2, y_2)$  las coordenadas de un contacto, la distancia euclidiana entre ambos puntos se define de la siguiente manera:

$$d(p_1, p_2) = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

Cabe destacar que la distancia resultante es una línea, la cual no incorpora la curvatura natural de la tierra. Esta distancia puede entenderse como la distancia más corta entre dos puntos, que básicamente es una línea recta<sup>12</sup>. Por lo tanto, conocer las características socioeconómicas y espaciales de los beneficiarios y sus contactos permitirá desarrollar un panorama sobre cómo estas redes difieren entre individuos pobres y ricos. En el Anexo 1 se muestra la ubicación de los beneficiarios y sus contactos.

## 4. Resultados

En primer lugar, la Tabla 2 muestra las redes de contacto de los beneficiarios por diferentes características: tipo de relación, género, prioridad de distrito<sup>13</sup>, área geográfica, y si la red se encuentra en la misma región, provincia, o distrito

---

<sup>10</sup> El centroide o centro medio identifica el centro geográfico (o el centro de concentración) de un grupo de entidades, en este caso, las coordenadas de los bordes del distrito de procedencia.

<sup>11</sup> Cabe destacar que sólo se consideró a las redes de contacto que se ubican dentro del territorio nacional. Al respecto, 644 individuos tienen redes en el país y sólo un individuo reportó tener amistades fuera del país, por lo que no es considerado en el análisis de distancia.

<sup>12</sup> En futuras investigaciones sobre redes sociales, se podría considerar diferentes tipos de distancia: ruta más corta, distancia topográfica, entre otras.

<sup>13</sup> En particular, los distritos prioridad 1 son aquellos cuya tasa de pobreza es mayor al 50%, los distritos prioridad 2 tienen una tasa entre 25% y 50%, y los distrito prioridad 3, cuya tasa es menor al 25%.

que el beneficiario en cuestión. En especial, 63,5% de las redes de contacto están fuera del núcleo familiar y se componen por amistades (41,1%), otros familiares (21,3%), y laboral/pareja (1,1%). Por otro lado, 36,5% está compuesto por el mismo núcleo familiar. Dado que el promedio de miembros del hogar en los beneficiarios es 4, y de amigos, es 9, se esperaba encontrar una proporción de amigos igual a 63,5%. También, a nivel general, los beneficiarios tienen un porcentaje mayor de contactos que son mujeres (53,7%), que viven en distritos de prioridad 3 (66,1%), que se encuentran en el área urbana (93,2%), y que viven en la misma región (76,2%). Este resultado no debería llamar la atención dado que la gran mayoría de beneficiarios procede de áreas urbanas.

Cuando se diferencia por el género de los beneficiarios, no se encuentran diferencias con respecto a la proporción de personas fuera del núcleo familiar, ni tampoco grandes diferencias en la composición del mismo. Como indica Requena (1995), el tamaño de las redes de hombres y mujeres suele ser similar, aunque puede haber diferencias relativas en la composición de las mismas. Por ejemplo, las redes de las mujeres están influenciadas por el entorno familiar. En la muestra, el 59% de las redes de contacto de mujeres se compone por familiares dentro y fuera del núcleo familiar (contra 55% en el caso de hombres). Tampoco debería llamar la atención que las mujeres tengan mayor cantidad de amigas mujeres y que los hombres tengan mayor cantidad de amigos hombres.

Sin embargo, cuando se diferencia por la condición socioeconómica de los beneficiarios, se encuentran relaciones interesantes. Primero, no hay diferencia en la proporción de contactos fuera del núcleo familiar, la composición o el género de los mismos entre beneficiarios cuando se considera la prioridad del distrito de procedencia, pero sí cuando se considera la condición socioeconómica de los contactos. En efecto, los beneficiarios que proceden de distritos prioridad 1 tienen mayormente contactos que también viven en distritos prioridad 1. En otras palabras, los beneficiarios se suelen juntar con contactos que tienen similar condición socioeconómica. Por ejemplo, sólo 1,3% de contactos de los que proceden de distritos prioridad 3 proceden de distritos prioridad 1 (más pobres). Asimismo, los que proceden de distritos prioridad 3, que principalmente se encuentran en zonas urbanas, tienen contactos que también se encuentran en zonas urbanas (y más contactos fuera del país). También, 81,3% de contactos viven en la misma región que los beneficiarios de distritos menos pobres, el 79,5% viven en la misma provincia, y 46,2%, en el mismo distrito.

Tabla 2: Características de las redes de contacto: Porcentaje

N	Ratio de contactos			Tipo de relación			Género		Prioridad de distrito			Área geográfica			Igual...		
	Amistad	Otro familiar	Laboral	Núcleo familiar	Mujer	Hombre	1	2	3	Rural	Urbano	Otro país	Región	Provincia	Distrito		
Total	645	63,5%	41,1%	21,3%	1,1%	36,5%	53,7%	46,3%	8,3%	23,4%	66,1%	4,6%	93,2%	2,2%	76,2%	70,0%	44,3%
<b>Género</b>																	
Mujer	352	63,6%	39,9%	22,9%	0,7%	36,4%	64,8%	35,2%	6,4%	23,6%	70,1%	2,7%	95,9%	1,4%	77,5%	71,7%	43,2%
Hombre	293	63,6%	42,7%	19,3%	1,6%	36,4%	40,2%	59,8%	10,9%	24,2%	64,8%	7,0%	90,3%	2,7%	74,9%	68,1%	45,8%
<b>Prioridad de distrito de procedencia</b>																	
1	95	62,9%	38,5%	23,3%	1,1%	37,1%	50,7%	49,3%	43,2%	18,6%	38,2%	15,4%	83,9%	0,8%	64,1%	43,0%	35,4%
2	183	62,7%	41,1%	20,6%	1,0%	37,3%	51,4%	48,6%	4,7%	58,4%	36,9%	4,5%	93,8%	1,7%	72,7%	65,4%	45,4%
3	367	64,1%	41,8%	21,1%	1,2%	35,9%	55,6%	44,4%	1,3%	8,0%	90,7%	1,9%	95,3%	2,8%	81,3%	79,5%	46,2%
<b>Tipo de colegio</b>																	
Privado	245	64,2%	41,1%	22,3%	0,8%	35,8%	56,4%	43,6%	3,0%	22,8%	74,2%	2,1%	95,8%	2,1%	81,1%	78,3%	47,3%
Público	400	63,2%	41,2%	20,7%	1,4%	36,8%	51,9%	48,1%	11,8%	24,5%	63,7%	6,2%	91,9%	2,0%	73,4%	65,0%	42,6%
<b>Área geográfica</b>																	
Rural	44	64,7%	36,5%	26,7%	1,6%	35,3%	48,2%	51,8%	37,2%	22,3%	40,5%	38,8%	60,7%	0,5%	73,9%	44,3%	34,3%
Urbano	601	63,5%	41,5%	20,9%	1,1%	36,5%	54,0%	46,0%	6,3%	24,0%	69,7%	2,1%	95,8%	2,1%	76,5%	72,0%	45,1%
<b>Distrito de procedencia</b>																	
No Lima	373	62,7%	39,9%	21,5%	1,3%	37,3%	52,4%	47,6%	13,7%	27,9%	58,4%	6,5%	92,2%	1,3%	68,2%	59,2%	44,0%
Lima	272	64,8%	42,9%	21,0%	0,9%	35,2%	55,2%	44,8%	1,2%	18,3%	80,5%	2,0%	95,0%	3,0%	87,5%	85,0%	44,9%
<b>Gasto mensual del distrito de procedencia en quintiles (2009)</b>																	
Primero	129	62,7%	39,6%	22,1%	0,9%	37,3%	49,8%	50,2%	34,1%	29,0%	36,9%	13,3%	86,0%	0,7%	66,0%	47,4%	37,3%
Segundo	130	62,1%	39,5%	20,7%	1,9%	37,9%	52,9%	47,1%	3,1%	53,9%	43,0%	4,3%	93,6%	2,1%	73,3%	66,9%	44,2%
Tercero	131	65,1%	44,3%	20,2%	0,6%	34,9%	51,9%	48,1%	2,1%	18,7%	79,2%	2,2%	95,7%	2,0%	80,6%	77,5%	51,2%
Cuarto	166	65,1%	40,9%	22,8%	1,5%	34,9%	56,0%	44,0%	1,5%	7,1%	91,3%	2,1%	95,1%	2,8%	80,6%	79,1%	45,2%
Quinto	89	62,0%	41,8%	19,8%	0,4%	38,0%	58,2%	41,8%	1,1%	11,2%	87,6%	0,8%	96,9%	2,3%	81,5%	79,9%	43,3%

Fuente: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015. Elaboración propia.

De hecho, 35,4% de contactos de beneficiarios más pobres vive en su mismo distrito, lo cual da una primera idea sobre la dispersión espacial de las redes de contacto cuando se diferencia por pobreza. En especial, demuestra la ausencia casi total de personas no pobres en las redes de personas pobres. Esta idea de homofilia es quizás la característica más importante con respecto a la sociabilidad y la perpetuación de la pobreza y la desigualdad. También señala que las redes de contactos de los pobres suelen ser más pequeñas y menos variadas. En la muestra se encuentra que la proporción de miembros del hogar representa aproximadamente un tercio del total de contactos de una persona, resultado similar al presentado en la Tabla 2.

Con respecto al tipo de colegio del beneficiario, tampoco se observan diferencias con respecto a la composición de los contactos (por tipo y por género). No obstante, dado que los que estudiaron en colegios privados suelen mostrar una mejor condición socioeconómica, se encuentran similares resultados que cuando se distingue por prioridad del distrito de procedencia. Al respecto, 74,2% de contactos de los beneficiarios que proceden de colegios privados viven en distritos prioridad 3, cifra que se reduce a 63,7% en el caso de los que estudiaron en colegios públicos. Los que proceden de colegios privados suelen estar más cerca de sus contactos (47,3% de ellos viven en el mismo distrito que el beneficiario), superior al promedio general.

Similares resultados se obtienen cuando se observan a los que viven en zonas urbanas. En particular, 69,7% de beneficiarios tiene contactos que viven en distritos menos pobres (prioridad 3), y 95,8% de ellos también vive en zonas urbanas. Además, 45,1% de los contactos vive en el mismo distrito. Esto da un importante indicio sobre la dispersión espacial de los contactos cuando se diferencia por área geográfica: los que viven en zonas rurales están más dispersos. Una primera idea sobre la dispersión espacial se aprecia cuando se considera la región de procedencia del beneficiario o el quintil de gasto del distrito en el que vive. En particular, se encuentra que los que viven en Lima tienen contactos que pertenecen a distritos prioridad 3, y se encuentran en la misma provincia. Los que se encuentran en los quintiles mayores de gasto también tienen contactos que también se encuentran en distritos prioridad 3 y que viven en la misma provincia. De hecho, una importante conclusión es la relación entre pobreza y dispersión espacial de los contactos es que los beneficiarios menos pobres suelen estar más cerca de sus contactos. A continuación se analiza los resultados encontrados hasta el momento de una manera más precisa,

considerando la distancia entre beneficiarios y sus contactos.

La Tabla 3 muestra diferentes estadísticos sobre la distancia por característica de los beneficiarios y de los contactos. Cabe destacar que el principal estadístico a considerar es la mediana, dado el tamaño y la heterogeneidad de la muestra. Se considera la ubicación que se encuentra en la ficha socioeconómica de los beneficiarios. En primer lugar, los contactos fuera del núcleo familiar se encuentran a una distancia promedio de 94,62 kilómetros, y con una mediana de 23,04 kilómetros. No obstante, existen beneficiarios donde la mediana de la distancia con respecto a sus contactos alcanza los 982,77 kilómetros.

---

<sup>14</sup> Como el lector puede intuir, la distribución de las distancias tiene un marcado sesgo positivo.

<sup>15</sup> Para que el lector tenga una referencia, toda la Avenida Javier Prado en la ciudad de Lima tiene un recorrido de poco más de 16 kilómetros.

Tabla 3: Características de las redes de contacto (fuera del núcleo familiar): Distancia (en kilómetros)

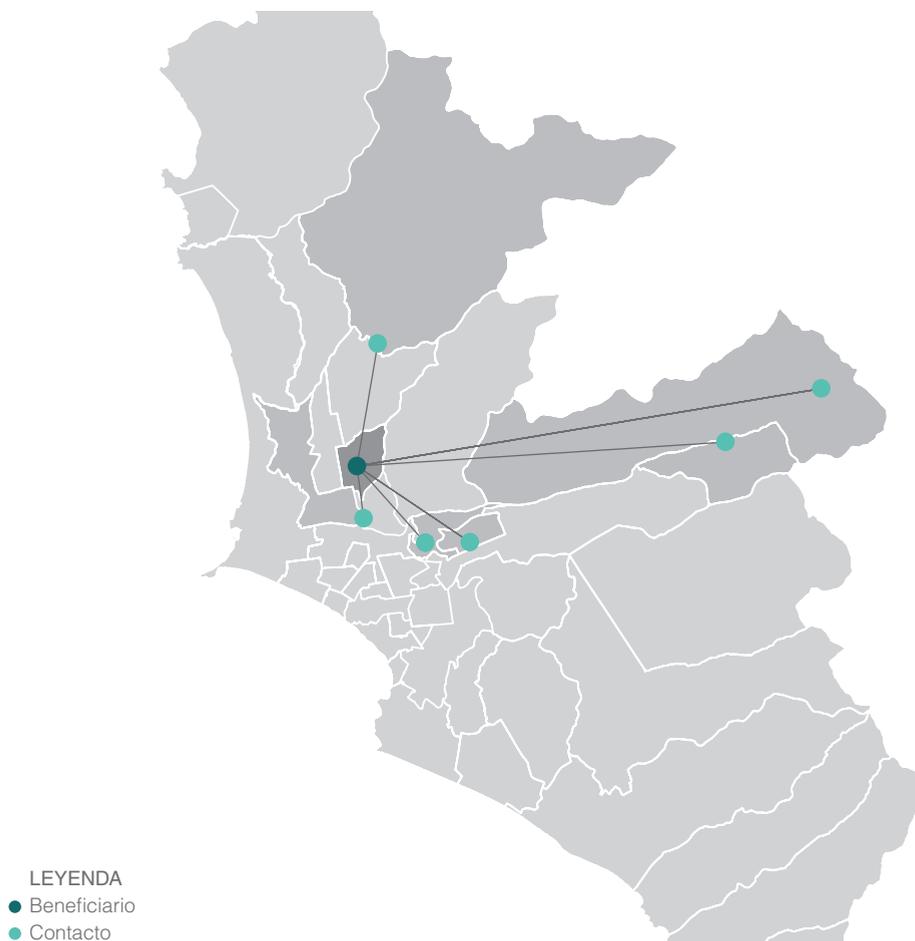
	N	Promedio	Desviación Estándar	Mínimo	p10	p25	Mediana	p75	p90	Máximo	Rango intercuartil
<b>Total</b>	644	94,62	154,51	0,00	0,00	3,34	23,04	123,64	265,24	982,77	120,30
<b>Género</b>											
Mujer	351	86,73	145,00	0,00	0,51	3,67	22,84	112,53	221,82	895,13	108,86
Hombre	293	104,08	164,94	0,00	0,00	2,76	23,54	134,26	315,96	982,77	131,50
<b>Prioridad de distrito de procedencia</b>											
1	95	148,56	165,53	0,00	4,25	31,35	84,28	214,39	384,84	861,06	183,05
2	183	123,15	169,11	0,00	0,00	4,53	57,69	180,98	327,49	899,65	176,46
3	366	66,36	137,02	0,00	0,00	2,31	8,03	72,87	196,22	982,77	70,56
<b>Tipo de colegio</b>											
Privado	245	60,15	110,37	0,00	0,00	2,31	8,31	74,33	175,64	645,58	72,02
Público	399	115,79	172,97	0,00	0,00	4,25	43,21	160,20	321,22	982,77	155,95
<b>Área geográfica</b>											
Rural	44	106,93	150,30	1,74	5,90	30,80	52,86	136,76	260,38	899,65	105,96
Urbano	600	93,72	154,90	0,00	0,00	3,00	18,11	122,62	269,52	982,77	119,62
<b>Distrito de procedencia</b>											
No Lima	373	128,46	170,87	0,00	0,00	6,31	65,56	185,98	331,06	899,65	179,68
Lima	271	48,05	113,44	0,00	0,00	2,27	7,15	41,76	131,02	982,77	39,49
<b>Gasto mensual del distrito de procedencia en quintiles (2009)</b>											
Primero	129	151,01	172,39	0,00	3,65	29,26	79,05	215,92	433,37	861,06	186,66
Segundo	130	114,53	166,45	0,00	0,00	3,84	52,87	171,51	310,73	899,65	167,68
Tercero	131	79,24	139,69	0,00	0,00	2,23	9,54	102,54	225,82	713,40	100,30
Cuarto	165	60,10	129,02	0,00	0,17	2,81	8,59	66,00	165,49	982,77	63,19
Quinto	89	70,44	149,41	0,00	0,00	1,79	7,18	85,27	183,90	857,06	83,49

Nota: A diferencia de la tabla anterior, solo se consideraran 644 individuos, puesto que uno indicó solamente tener amigos en el extranjero. Fuente: Área de

Evaluación y Generación de Evidencia, 2015. Elaboración propia.

En el Gráfico 5 se muestra cómo es la red de un beneficiario donde la mediana de la distancia con respecto a sus contactos se encuentra alrededor de 23 kilómetros y que vive en Lima. Sin embargo, se puede encontrar beneficiarios con una red de contactos similar (en cuanto a distancia) en el Callao, Cusco o Huánuco. Como se verá a continuación, éstos viven principalmente en zonas urbanas (capitales regionales, provinciales, o distritales). Con respecto al género de los beneficiarios, no se aprecian diferencias significativas en cuanto a la mediana de la distancia: 22.84 kilómetros en el caso de mujeres y 23.54 en el caso de hombres. Sin embargo, esto no significa que la composición de las redes de contacto tenga que ser igual, como se observó en la Tabla 2. En el Anexo 2 se muestra un ejemplo de cómo son estas redes.

Gráfico 5: Redes de contacto de un beneficiario en la ciudad de Lima



Fuente: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015. Elaboración propia.

Donde sí se encuentran interesantes diferencias es cuando se distingue por la prioridad del distrito de procedencia del beneficiario, que considera la tasa de pobreza. Como ya se había mostrado en la Tabla 2, los que proceden de distritos prioridad 1 suelen tener menos contactos en la misma provincia de residencia que los que beneficiarios de distritos prioridad 3. Además, se suelen juntar con contactos del mismo estrato socioeconómico. Esto se ve reflejado en la Tabla 3, pues se aprecia que la mediana de la distancia entre los contactos y un beneficiario de un distrito prioridad 1 es más de 10 veces la distancia con respecto a un beneficiario de distrito prioridad 3, y 7 veces con respecto a uno de distrito prioridad 2 (los promedios también indican el mismo patrón). En este caso, el Gráfico 6 muestra la ubicación de los beneficiarios y de sus contactos (por simplicidad, no se consideró un beneficiario procedente de un distrito prioridad 2). En el primer caso, el beneficiario pertenece a la región de San Martín, y se aprecia que tiene un contacto que se encuentra en otra región (La Libertad). El beneficiario en el distrito prioridad 3 se encuentra en Lima. Un aspecto que llama la atención es que el beneficiario que vive en Lima se encuentra en la misma provincia que sus contactos, lo que lo distingue del primer caso.

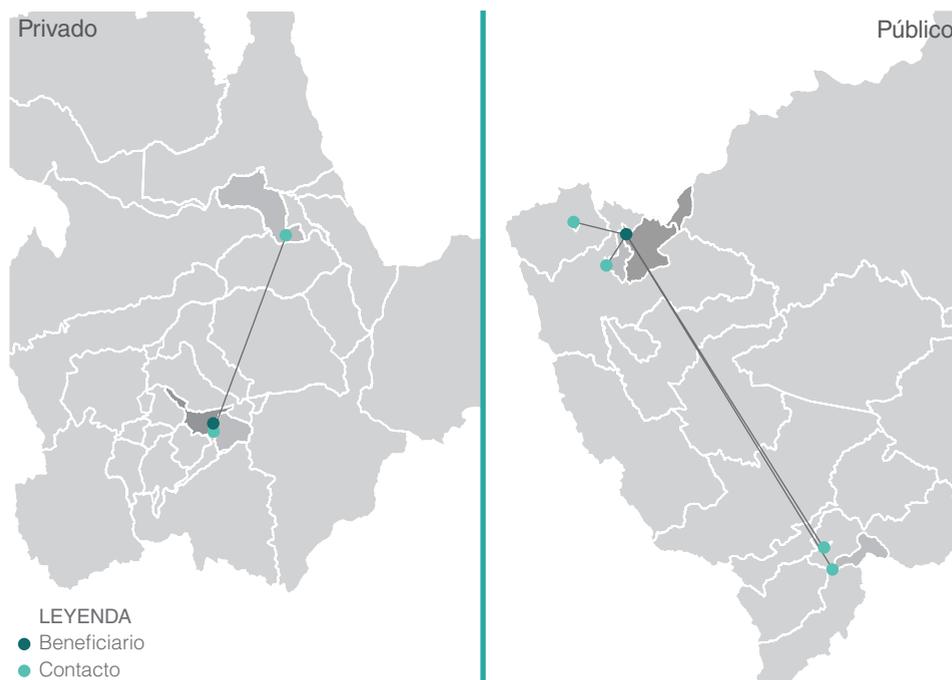
Gráfico 6: Redes de contacto de un beneficiario por prioridad del distrito



Fuente: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015. Elaboración propia.

Por otra parte, otra característica de los beneficiarios es el tipo de colegio al que asistieron. Como se mencionó, la BEA no discrimina por colegio de procedencia y, al mismo tiempo, tampoco por condición socioeconómica. Estos dos aspectos están asociados, pues aquellos que son más pobres suelen ir principalmente a colegios públicos. En efecto, según la Encuesta Nacional de Hogares del año 2013, 77% de matriculados en secundaria se encuentra en una institución pública, y 95% de ellos proceden de hogares pobres. Por lo tanto, no debería llamar la atención encontrar similitudes con respecto a la dispersión cuando se distingue por prioridad de distrito y tipo de colegio. En este contexto, en la Tabla 3 se muestra que la mediana de la distancia entre contactos y beneficiarios que estudiaron en colegios privados es de 8,31 kilómetros, mientras que en colegios públicos es de 43,21 kilómetros (5 veces más). Asimismo, 25% de beneficiarios de colegios privados se encuentra a una distancia menor a 2,31 kilómetros (percentil 25); en el caso de colegios públicos, el percentil 25 es 4,25 kilómetros. También se observa que hay una menor dispersión espacial en los beneficiarios de colegios privados, ya sea porque hay un menor rango intercuartil, como una menor desviación estándar. Cuando se observan los promedios también se observa el mismo resultado que con la mediana. También se puede notar que en el caso de colegios privados, el beneficiario se encuentra en la misma región que sus contactos pero en diferente provincia, mientras que en colegios públicos, los contactos se encuentran en diferente provincia y región. Se observa también más dispersión entre la ubicación de los contactos y los beneficiarios que proceden de colegios públicos: el rango intercuartil es 155,95 kilómetros, mientras que en privados es de 72,02 (casi la mitad). En colegios públicos también tienen mayor desviación estándar. En el Gráfico 7 se muestra el caso de dos beneficiarios, uno que estudió en un colegio privado y que vive en Huánuco, y el de un beneficiario que estudió en un colegio público, y que vive en Pasco.

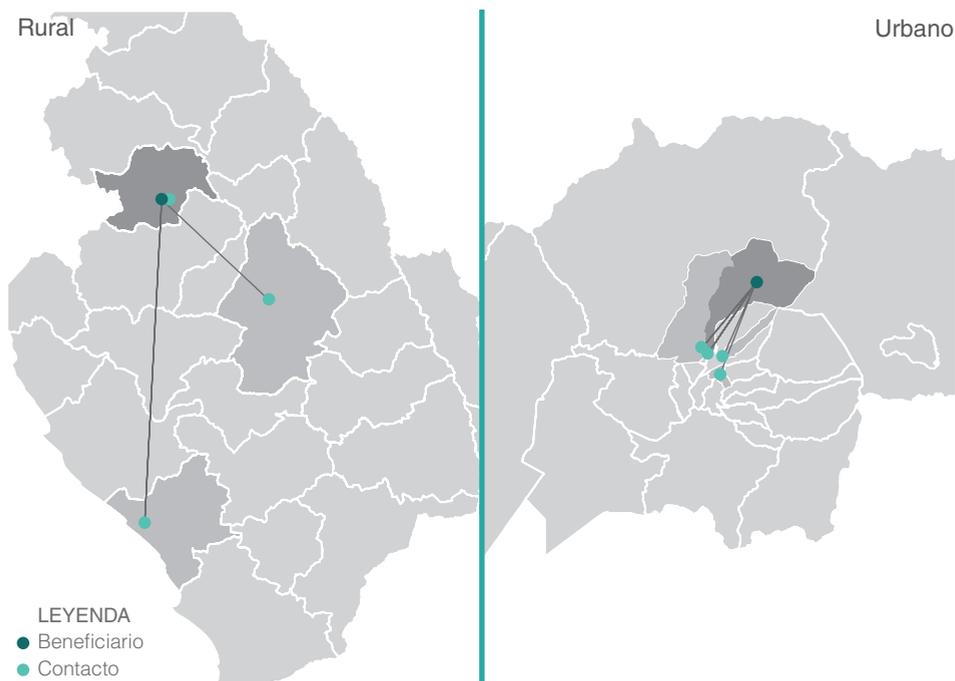
Gráfico 7: Redes de contacto de un beneficiario por tipo de colegio



Fuente: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015. Elaboración propia.

Con respecto al área geográfica, dado que a nivel nacional la mayor parte de la población pobre se encuentra en zonas rurales, es notable encontrar una relación entre los que proceden de zonas rurales, de distritos más pobres, y que estudiaron en colegios públicos. En efecto, la mediana de la distancia entre los beneficiarios de zonas rurales y sus contactos es de 52,86 kilómetros, mientras que en los que proceden de zonas urbanas, la mediana de la distancia es de 18,11 kilómetros. Además, el 25% de beneficiarios de zonas urbanas se encuentra a una distancia menor a 3 kilómetros de distancia con respecto a sus contactos, mientras que el 25% de beneficiarios de zonas rurales, se encuentra a menos de 30,80% kilómetros de sus contactos. La distancia mínima en el caso de zonas rurales de 1,74 kilómetros; en urbanas es de 0 kilómetros, es decir, el beneficiario y su contacto se encuentran básicamente en el mismo distrito (en la capital del distrito básicamente). En el Gráfico 8 se observa la ubicación geográfica de dos beneficiarios. En el caso del beneficiario en zona rural, este vive en Cajamarca, mientras que el de zona urbana, en Arequipa. Cabe señalar que el beneficiario que vive en zonas urbanas tiene contactos dentro de la provincia y en distritos cercanos, mientras que el beneficiario de zona rural tiene un contacto en otra región.

Gráfico 8: Redes de contacto de un beneficiario por área geográfica



Fuente: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015. Elaboración propia.

Finalmente, es importante destacar que los resultados mostrados en la Tabla 2 guardan relación con las distancias de la Tabla 3 cuando se considera región de procedencia y quintil de gasto del distrito de procedencia del beneficiario. En efecto, los que proceden de Lima se encuentran a 7,15 kilómetros de sus contactos, mientras que los que se proceden de otras regiones viven a 65,56 kilómetros (poco más de 9 veces la distancia de los que viven en Lima). Además, en los que viven en Lima hay una menor dispersión. Por otro lado, los que se viven en distritos con mayor nivel de gasto (menos pobres) suelen vivir más cerca de sus contactos: los del quintil 5 de gasto viven a 7,18 kilómetros, similar distancia a los que viven en Lima y menor a los que viven en distritos prioridad 3, en zonas urbanas, o estudiaron en colegios privados. Cabe destacar que considerar el gasto del distrito o la tasa de pobreza monetaria no genera cambios en cuanto a los diferentes estadísticos considerados para analizar la distancia entre los beneficiarios y sus contactos. De hecho, en los distritos donde hay mayor gasto, hay menor pobreza.

## 5. Conclusiones y Recomendaciones de Política

Como se mencionó en la primera sección, las principales características de la educación superior en el Perú son su carácter regresivo y el crecimiento de la oferta de universidad con bajos estándares académicos. Con la implementación de la BEA, se busca que jóvenes de todas partes del Perú, que culminaron satisfactoriamente la educación secundaria, puedan acceder a la educación superior de calidad. Sin embargo, en el presente documento no se busca analizar el impacto que haya tenido la beca en el acceso a estudios superiores, sino analizar las características de las redes de contacto de los beneficiarios, teniendo en cuenta que la composición de las mismas van a cambiar definitivamente cuando empiecen sus estudios. Esto no significa que los beneficiarios se olviden de sus familiares o amigos en su ciudad de origen. De hecho, dado el gran incremento en el acceso al internet a nivel nacional y a las redes sociales, es casi imposible que ocurra tal hecho. Sin embargo, el grupo de personas que forman parte de su entorno cambiará, ya sea porque formará parte de grupos de estudio o participará en actividades paraacadémicas. Este nuevo entorno no sólo va a influir en la composición de su red de amigos, sino en la perspectiva que ellos tienen sobre cómo es vivir en la ciudad, entre otros. De hecho, 58% de ellos procede de lugares fuera de Lima, y todos tendrán que migrar precisamente hacia la capital. Y, como se mencionó, aunque en la actualidad existen diversos mecanismos para mantener los viejos contactos, definitivamente el grupo con el que interactuarán más se encontrará en la universidad. Dado que muchos de ellos proceden de distritos prioridad 1 y 2, podrán interactuar con estudiantes que proceden de los estratos más ricos de la población, lo cual puede generar un cambio en su percepción.

Por ello, es importante analizar las redes de contacto de los beneficiarios, dado el cambio en el entorno que experimentarán cuando puedan continuar sus estudios. De hecho, cuando los beneficiarios se inscribieron a la BEA, tuvieron que mencionar hasta 10 personas con las que mantienen una relación cercana (amistad, otros familiares, laboral, etc.). En este contexto, en la sección anterior se mostró no sólo la composición de las redes de contacto, dentro y fuera del núcleo familiar, sino la dispersión espacial de los mismos, con respecto a cada beneficiario. En efecto, se encontró que alrededor de 2/3 de los contactos del beneficiario se encuentran fuera del núcleo familiar, siendo la relación de amistad la más predominante. Es importante mencionar que el núcleo familiar

se encuentra ubicado en el mismo lugar donde vive el beneficiario, pues ambos conforman el hogar. Naturalmente, esto no es cierto para los amigos. Por lo general, estos suelen conocer a los beneficiarios porque viven muy cerca (en la misma urbanización, y/o distrito) o, principalmente, en el colegio. En segundo lugar se encuentran los familiares que no forman parte del núcleo familiar (tíos, abuelos, sobrinos, primos, etc.). Es importante destacar que ellos no necesariamente viven en el mismo lugar que los beneficiarios (ya sea distrito, provincia, o región), teniendo en cuenta la migración en el Perú. En tercer lugar, se encuentran las relaciones laborales o de pareja.

Una posible explicación a por qué encontraron los patrones de distancia entre beneficiarios y contactos mostrados en la Tabla 2 y 3 se debe precisamente a las migraciones. Por lo general, la mayoría de personas que nacieron en provincias migraron hacia la capital por mayores oportunidades laborales, pero dejando a la familia en los lugares de origen. A la vez, estos individuos serían los padres de un número determinado de beneficiarios. Esto explica, en parte, por qué algunos beneficiarios viven tan alejados de sus contactos, y no es precisamente que todos ellos sean amigos, sino que son otros familiares. De esta manera, se debe considerar las migraciones no sólo por la búsqueda de mejores oportunidades laborales, sino por el trabajo de los padres o casos de separación o divorcio. De hecho, es importante analizar si la condición socioeconómica de los demás familiares es similar a la del núcleo familiar, teniendo en cuenta que en la mayoría de los casos, cuando un hogar experimenta un shock negativo en sus fuentes de ingreso, y dada la premisa de que ellos buscan suavizar su consumo, no pueden pedir préstamos a bancos dado que se encuentran en condición de pobreza, y por eso lo piden a sus familiares cercanos.

La geografía del país también tiene un rol importante, en relación a la densidad. De hecho, si bien es cierto que el análisis principal se hace en base a los distritos, también se consideraron los centros poblados. En el Perú, la cantidad promedio de centros poblados por distrito es de 63. Y dado el déficit de escuelas secundaria que hay en zonas rurales (donde hay mayor cantidad de centros poblados, y están más dispersos), es hasta cierto punto que los niños tengan que recorrer grandes distancias para llegar al colegio (porque no hay colegios en todos los centros poblados, y menos donde se imparta educación secundaria).

Una característica muy importante que se menciona en el documento es la relación entre las redes de contacto y la condición socioeconómica. En efecto,

los beneficiarios menos pobres tienden a juntarse más con individuos menos pobres, y viceversa. Y puesto que se mencionó que uno de los puntos de encuentro más comunes entre contactos es el colegio, aquellos que son menos pobres es normal que asistan a colegios privados, y la probabilidad de que un individuo pobre acceda también a colegios privados es bastante baja (la cantidad de instituciones privadas que otorgan becas es mínima). No obstante, hay una suerte de asimetría: es más probable que un individuo que procede de un distrito prioridad 1 conozca a un individuo de distrito prioridad 3, que la situación contraria. El tiempo de egreso también juega un papel importante para determinar la distancia entre beneficiarios y contactos. Dado que para la convocatoria de la BEA se requiere que el tiempo de egreso no sea mayor a 3 años, es posible que el beneficiario haya migrado pero manteniendo la misma red de contactos hasta el momento de la postulación (esto es básicamente cierto para aquellos que culminar recientemente la secundaria pero ya no se encuentran en la provincia del colegio en el que estudiaron).

También se debe analizar a las redes de contacto como potenciales mecanismos para mejorar e incrementar la publicidad de la BEA, especialmente en zonas rurales y alejadas, dado que hay un bajo grado de acceso a medios de comunicación. De hecho, estas redes pueden funcionar como mecanismos de difusión de información, no sólo de la BEA, sino también de otras modalidades de otorgamiento de beca, y que incluso puede ser de muy bajo costo. Finalmente, no se debe dejar de mencionar la importancia de analizar las redes de contacto. Como indica Jackson (2014), no se puede ignorar el hecho de que los seres humanos son fundamentalmente especies sociales con patrones de interacción que forman su comportamiento.

En general, se encontró que los becarios que proceden de zonas urbanas (incluyendo la capital), que estudiaron en colegios privados, que viven en distritos menos pobres, ya sea considerando el nivel de gasto mensual por persona del distrito, la tasa de pobreza, o prioridad del mismo (el cual está en función de la tasa de pobreza), viven más cerca de sus redes de contactos y comparten características similares.

Se espera que el presente documento sea el inicio de diferentes proyectos de investigación centrados en analizar las redes de contacto de los individuos; en este caso, en el marco de un programa de becas que beneficia a los que mostraron mayor desempeño académico durante la secundaria. Además,

es necesario, para términos de impacto, implementar estudios que mejoren la calidad de información y apunten al análisis de las redes sociales de los beneficiarios una vez finalizados sus estudios superiores y afronten la etapa laboral.

Entender las redes de contacto de los mismos puede generar un mecanismo adicional de publicidad de las diversas formas de otorgamiento de beca (la información fluye a través de las redes de contacto). Esta es una buena oportunidad para analizar los efectos que generan los cambios en el entorno de los becarios, y que se puede ampliar a otras situaciones, ya sea en el colegio, en el ámbito laboral, entre otros.

## 6. Referencias

- Afridi, A. (2011). Social networks: their role in addressing poverty. JRF programme paper: Poverty and ethnicity.
- Calvo-Armengol, A. y Jackson, M. (2004). The Effects of Social Networks on Employment and Inequality. *American Economic Review* 94(3): 426-454.
- Carneiro, P. y Heckman, J. (2002). The Evidence on Credit Constraints in Post-Secondary Schooling. *Economic Journal*, 112: 705-734.
- Castro, J. y Yamada, G. (2013). Declining Higher Education Quality Affects Postsecondary Choices: A Peruvian Case. *International Higher Education*, 70:26-28.
- Castro, J., Yamada, G. y Arias, O. (2011). Higher Education Decisions in Peru: On the Role of Financial Constraints, Skills, and Family Background. Documento de Discusión 11-14. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- Díaz, J. (2008). Educación superior en el Perú: tendencias de la demanda y la oferta. En: *Análisis de programas, procesos y resultados educativos en el Perú: contribuciones empíricas para el debate*. Martín Benavides Editor. Capítulo 3, 83-129. Lima: Grupo de Análisis para el Desarrollo.

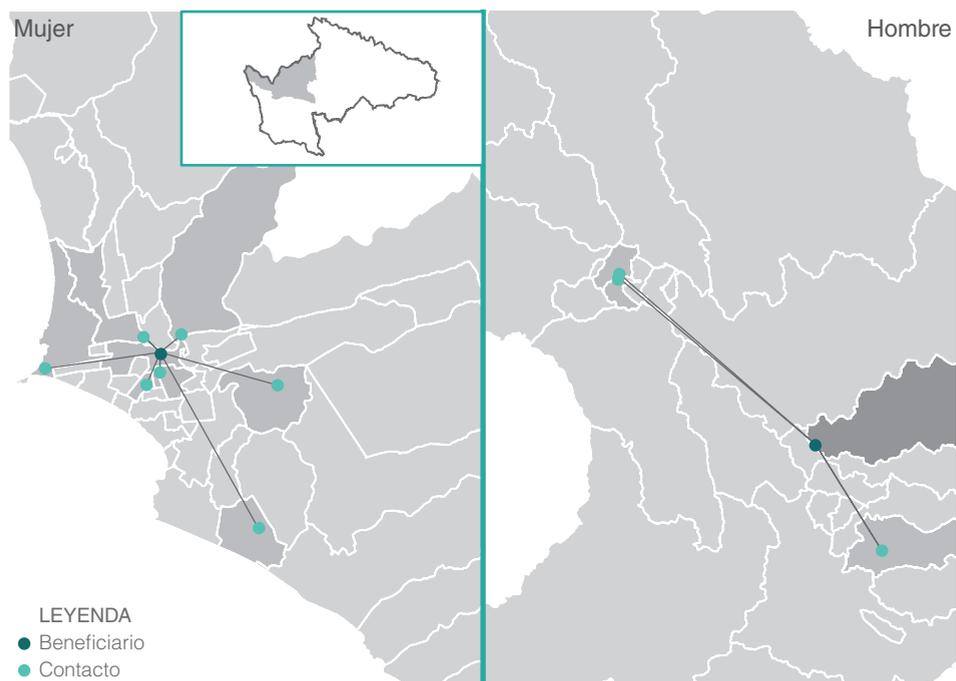
- **Elliott, J. (1999).** Social Isolation and Labor Market Insulation: Network and Neighborhood Effects on Less-Educated Urban Workers. *The Sociological Quarterly*, 40(2): 199-216.
- **Fletcher, J. y Tienda, M. (2009).** High School Classmates and College Success. *Sociology of Education* 82(4): 287-314.
- **Glaeser, E. (2000).** The Future of Urban Research: Nonmarket Interactions. *Brookings-Wharton Papers on Urban Affairs*. Brookings-Wharton Papers on Urban Affairs: 2000, 101-149.
- **Ioannides, Y. y Loury, L. (2004).** Job Information Networks, Neighborhood Effects, and Inequality. *Journal of Economic Literature* 42(4): 1056-1093.
- **Jackson, M. (2014).** Networks in the Understanding of Economic Behaviors. *Journal of Economic Perspectives* 28(4): 3-22.
- **Lavado, P., Martínez, J. y Yamada, G. (2014).** “¿Una promesa incumplida? La calidad de la educación superior universitaria y el subempleo profesional en el Perú,” Documento de Discusión 14-04, Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- **Mayer, A. y Puller, S. (2008).** The old boy (and girl) network: Social network formation on university campuses. *Journal of Public Economics* 92(1-2): 329-347.
- **Rankin, B. y Quane, J. (2000).** Neighborhood Poverty and the Social Isolation of Inner-City African American Families. *Social Forces* 79(1): 139-164.
- **Rao, G. (2013).** Familiarity Does Not Breed Contempt: Diversity, Discrimination and Generosity in Delhi Schools. Universidad de California, Berkeley.
- **Requena, F. (1995).** Determinantes estructurales de las redes sociales en los hombres y las mujeres. *Papers- Universidad de Málaga* 45: 33-41.
- **Yamada, G., Castro, J. y Rivera, M. (2012).** Educación Superior en el Perú: Retos para el Aseguramiento de la Calidad. Documento de Discusión. Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa.

## Anexo 1: Mapa de beneficiarios y redes de contacto



Fuente: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015. Elaboración propia.

## Anexo 2: Redes de contacto de un beneficiario según género



Fuente: Área de Evaluación y Generación de Evidencia, 2015. Elaboración propia.

---

# ¿QUÉ SIGNIFICA SER PROFESOR EN EL PERÚ?

---

Documento de Discusión N°11

Eduardo Espinoza Lecca, Lucía Espezua Berríos,  
Raúl Choque Larrauri

El presente documento tiene como objetivo mostrar un panorama general de la situación de los profesores en el Perú a partir del análisis de la Encuesta Nacional de Hogares (2013). De este modo, se elaboran los hechos estilizados de los profesores en el Perú y se elabora un modelo de regresión logística para identificar los principales determinantes de la decisión de ser profesor. Finalmente, se discuten los resultados y se elaboran propuestas de política.



## 1. Introducción

La preocupación por la educación en el Perú surge en el siglo XIX, fomentada principalmente por un auge de modernización en un contexto de ideas propuestas en el periodo de la Ilustración. Así, en el año 1822, la formación de profesores se institucionaliza con la creación de la primera Escuela Nacional de Preceptores. Desde entonces, se han constituido diversas instituciones (tanto públicas como privadas) aspirando, todas en conjunto, a contribuir con la existencia de un sistema de profesores correctamente capacitados que sirvan al país ejerciendo sus funciones del modo más idóneo. Para la segunda mitad del siglo XX, la existencia de la Facultad de Educación en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos inclinó la balanza, al menos temporalmente, hacia un cambio de paradigmas en el proceso de formación de un profesor, centrándose esfuerzos en temas humanistas y de ciencias básicas como sustento de la formación especializada. En 1984, se promulgó la Ley del Profesorado N° 24029 con el fin de regular la formación de profesores, tanto en institutos como en universidades. En la década de los noventa, se instauraron una serie de reformas en los sistemas educativos de toda Iberoamérica. En el curso y relato de todas estas iniciativas, queda la impresión, todavía, a juzgar por los resultados (problemas salariales, demandas públicas por condiciones de trabajo, malos resultados en logros educativos, renuencia a implementar o participar en procesos de evaluación y acreditación, entre otros) que más que avances han habido, a lo largo de todos estos años hasta la actualidad, retrocesos o, en el mejor casos, estancamientos.

A partir de ello nace la pregunta: ¿Qué significa ser profesor en el Perú? Y es que en lo concreto, en los últimos tiempos, ser profesor en nuestro país (entiéndase: profesor de colegio) ha significado asumir un rol circundado, cada vez más, por un aura de desvalorización y pobre reconocimiento (o prestigio) social. Esta desacreditación queda manifiesta por ejemplo cuando se les pregunta a los padres sobre las carreras que incentivarían a estudiar a sus hijos; en nuestro país, seis de cada diez peruanos no alentaría a sus hijos a ser profesores.

¿Qué significa esto entonces? ¿Quiénes harán la soñada “educación que queremos”? ¿Cuáles son, en específico, los profesores que necesitamos? En concreto: ¿Qué significa (dedicarse a) educar en el Perú? Para respondernos estas preguntas hemos elaborado el presente documento que tiene como

objetivo analizar la Encuesta Nacional de Hogares (2013), elaborar un modelo econométrico para identificar determinantes de la elección de la carrera docente, y, finalmente, elaborar las principales conclusiones y recomendaciones de política.

## 2. Los hechos estilizados de los profesores en el Perú

La presente sección tiene como objetivo mostrar la situación de los profesores que se encuentran laborando en el Perú, según la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) 2013<sup>1</sup>. De acuerdo con ésta, en nuestro país existe un aproximado de 631,707 profesores, tal como se muestra en la Tabla 1; sin embargo, para el presente estudio nos centraremos en los docentes de secundaria básica, primaria e inicial o pre-escolar que representan 73% del total antes mencionado.

Tabla 1: Tipo de profesores en el Perú, según cantidad y porcentaje

Tipo de docente	Cantidad	Porcentaje
Universidades, ESEP y otros centros de enseñanza	51,869	8,21%
Secundaria Básica	170,028	26,92%
Primaria	224,293	35,51%
Inicial o pre-escolar	67,299	10,65%
Educación especial	1,032	0,16%
Profesor de academias y CENECAPES	8,002	1,27%
Otros profesionales de la enseñanza	109,185	17,28%
Total	631,707	100,00%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2013. Elaboración propia.

<sup>1</sup> Para el presente estudio se utilizó la información de aquellos docentes que se encontraran laborando al momento de realizar la encuesta, por ende no se incluye a los docentes desempleados o a aquellos que habiendo estudiado para ser docente laboren en otras ocupaciones.

## a. Características de los profesores en el Perú

La Tabla 2 nos muestra la distribución de los profesores que se encuentran actualmente en el Perú, divididos por la región donde laboran. Se puede apreciar que la mayor parte de profesores se concentran en Lima, debido a que es en esta región donde se encuentra la mayoría de la población y por ende existe mayor oferta laboral.

Tabla 2: Distribución de los profesores en el Perú por región

Región	Cantidad	Porcentaje
Amazonas	8,931.90	1,93%
Ancash	20,047	4,34%
Apurímac	9,132.20	1,98%
Arequipa	22,899	4,96%
Ayacucho	9,501.12	2,06%
Cajamarca	26,444.70	5,73%
Callao	11,465.30	2,48%
Cusco	21,689.30	4,70%
Huancavelica	5,212.79	1,13%
Huánuco	12,597.50	2,73%
Ica	15,212.50	3,30%
Junín	19,341.10	4,19%
La Libertad	27,781.50	6,02%
Lambayeque	17,134.10	3,71%
Lima	127,917	27,71%
Loreto	17,670.10	3,83%
Madre de Dios	1,967.85	0,43%
Moquegua	3,849.54	0,83%
Pasco	5,021.24	1,09%
Piura	23,009.10	4,98%
Puno	20,037.30	4,34%
San Martín	16,857.70	3,65%
Tacna	4,829.49	1,05%
Tumbes	4,437.55	0,96%
Ucayali	8,633.64	1,87%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2013. Elaboración propia.

En la Tabla 3 se muestra el promedio de edad de cada tipo de profesor. Se aprecia que, en promedio, los profesores de inicial o pre-escolar son menores que los profesores de primaria o secundaria. Por otro lado, el promedio y rango de edad de los profesores de secundaria y primaria no presentan diferencias significativas.

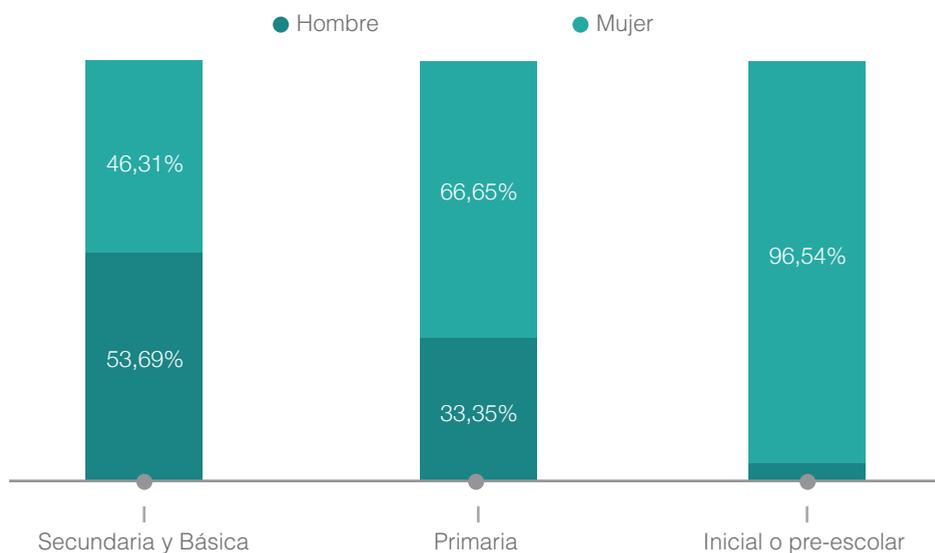
Tabla 3: Promedio de edad de los profesores en el Perú

Tipo de profesor	Promedio	Rango
Secundaria y Básica	42	21-89
Primaria	43	21-81
Inicial o pre-escolar	39	21-61

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2013. Elaboración propia.

Es posible además observar diferencias por género. En el Gráfico 1 podemos observar que existen en nuestro país mayor cantidad de mujeres que se dedican a la docencia que hombres. Esta diferencia es aún más notoria si se analiza a los profesores de inicial o pre-escolar, entre los cuales sólo 3,46% son hombres. Un patrón similar aunque un poco más débil se observa entre aquellos que se dedican a la enseñanza de primaria.

Gráfico 1: Distribución de los profesores del Perú por sexo



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2013. Elaboración propia.

En lo relativo a la distribución por estado civil, se encontró que el porcentaje de profesores casados es mayor en aquellos que dictan en primaria y menor en los profesores de inicial o pre-escolar, donde se encuentra el mayor porcentaje de solteros.

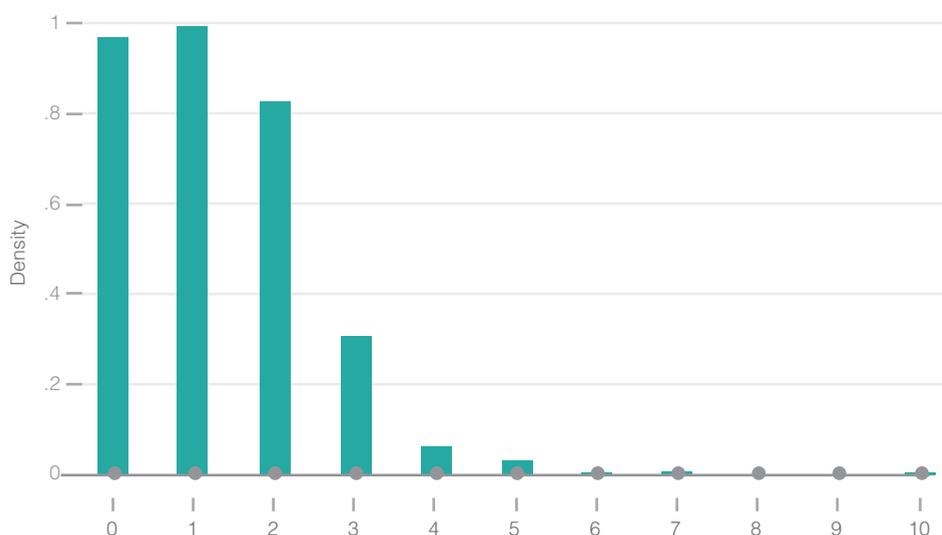
Tabla 4: Estado civil de los profesores del Perú

Estado civil	Secundaria y básica	Primaria	Inicial o pre-escolar
Conviviente	22,16%	19,83%	17,1%
Casado(a)	39,88%	44,39%	27,21%
Viudo(a)	0,60%	1,39%	2,39%
Divorciado(a)	0,41%	1,23%	2,07%
Separado(a)	7,92%	10,57%	13,12%
Soltero(a)	29,03%	22,59%	38,11%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2013. Elaboración propia.

Por otro lado, se observa que casi un tercio de los hogares (jefe de hogar: profesor) no cuentan con personas menores de edad, mientras 30,35% cuentan con al menos una persona menor de edad. Esto puede ser explicado por el alto porcentaje de profesores que son solteros o se encuentran conviviendo.

Gráfico 2: Niños menores de edad por hogar (jefe de hogar: profesor)



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2013. Elaboración propia.

## b. Características del empleo

En lo que respecta a la situación laboral de los profesores en el Perú, se encontró que el ingreso total que reciben los profesores por su labor es en promedio 1,227.77 nuevos soles para los de secundaria y básica, 1,348.4 nuevos soles para los profesores de primaria y 1,074.67 para los profesores de inicial (Tabla 5). Si bien este promedio es mayor al sueldo mínimo y muestra una mejor condición de los profesores con respecto al total de la población, lo cierto es que si se compara este ingreso con el percibido por los profesionales, científicos e intelectuales (1,787 nuevos soles) se observa una situación desfavorecedora para los profesores. Por otro lado, los profesores no perciben ingresos considerables al menos para el número de personas que en promedio viven al interior del hogar (entre 4 a 5 personas).

Asimismo, en la Tabla 5 se observa que la mayoría de profesores trabaja para el sector público (67%), mientras un menor porcentaje trabaja en el sector privado:

Tabla 5: Distribución de los profesores por sector público o privado

Trabaja para	Secundaria y básica	Primaria	Inicial o pre-escolar
Sector público	74,93%	75,05%	60,66%
Sector privado	25,07%	24,95%	39,34%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2013. Elaboración propia.

También, se puede observar que más de la mitad de profesores de secundaria y básica, y primaria cuentan con un contrato indefinido (56,47% y 63,83% respectivamente), mientras que este porcentaje representa un poco más de un tercio para los alumnos de inicial o pre-escolar (34,62%). En este último grupo, 7,01% de los docentes aún no cuentan con ningún tipo de contrato.

Tabla 6: Distribución de los profesores por tipo de contratación

Tiene contrato	Secundaria y básica	Primaria	Inicial o pre-escolar
Contrato indefinido	56,47%	63,83%	34,62%
Contrato a plazo fijo	33,33%	31,32%	53,76%
Contrato por locación de servicios	5,67%	2,57%	4,11%
Régimen especial de contratación	0,59%	0,45%	0,50%
Sin contrato	3,95%	1,83%	7,01%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2013. Elaboración propia.

Con respecto a las horas que trabajan, se observa una tendencia similar entre los diferentes tipos de profesores, la mayoría trabaja en promedio seis horas por día y un total de 30 horas a la semana; a excepción de los de secundaria y básica que laboran menos que el resto. Cabe resaltar que 4,3 % de los profesores trabajan menos de 35 horas a pesar de querer trabajar más, lo cual revela que un porcentaje de los profesores se encuentra en situación de subempleo visible (INEI, 2000).

Tabla 7: Horas que laboran los profesores por día

Horas que trabaja a la semana	Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Total de horas a la semana
Secundaria y Básica	0	6	6	6	5	5	0	24
Primaria	0	6	6	6	6	6	0	30
Inicial o pre-escolar	0	6	6	6	6	6	0	30

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2013. Elaboración propia.

Con relación al promedio de años que los profesores laboran en determinados tipos de docencia, se encuentran diferencias en el promedio de años en este puesto, siendo este patrón mayor entre los profesores de primaria y menor en los de inicial o pre-escolar.

Tabla 8: Años que laboran como profesores (promedio)

Años que labora en esta ocupación	Promedio	Rango
Secundaria y Básica	12	0-38
Primaria	14	0-39
Inicial o pre-escolar	7	0-34

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares , 2013. Elaboración propia.

Notar que aproximadamente 30% de los profesores en el Perú tienen otra ocupación, lo cual puede ser explicado por los bajos ingresos que perciben o por el tiempo de que disponen después de laborar como profesores. Este porcentaje es ligeramente mayor en los profesores de secundaria.

Tabla 9: Profesores que tienen otra ocupación

Tiene otro trabajo	Secundaria y básica	Primaria	Inicial o pre-escolar
Sí	31,98%	28,18%	26,17%
No	68,02%	71,82%	73,83%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2013. Elaboración propia.

### c. Pobreza

Una forma de medir la pobreza<sup>2</sup> es a través del Índice de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), el cual refleja las carencias a las que puede enfrentarse la población. Este toma en cuenta si los hogares han satisfecho una serie de necesidades establecidas, considerando pobres a aquellos que no lo han logrado. La primera necesidad básica define a las viviendas como inadecuadas si el hogar cuenta con piso de tierra y paredes de quincha, piedra con barro, madera o estera. La segunda incluye hacinamiento, es decir, si en el hogar hay más de 3,4 personas por dormitorio. La tercera necesidad básica incluye los hogares que no cuentan con ningún tipo de desagüe. La cuarta necesidad básica insatisfecha incluye a los hogares que tienen al menos un niño de seis a doce años que no asiste a la escuela. Finalmente, la quinta necesidad básica incluye los hogares con alta dependencia económica, es decir aquellos hogares que cuentan con un jefe de hogar que sólo haya cursado hasta el segundo año de primaria, o con más de cuatro personas desempleadas por persona empleada (o con todos los miembros de hogar desempleados<sup>3</sup>).

En la Tabla 10 se pueden apreciar que el porcentaje de profesores cuyo hogar presenta alguna de las cinco necesidades básicas es bajo. Esto muestra mejores resultados de la población con respecto al total nacional. Por ejemplo, a nivel nacional, 7% de hogares presenta una vivienda inadecuada, mientras que en los profesores este porcentaje es 1,4%. Por otro lado, a nivel nacional, 6% de hogares vive en condición de hacinamiento, mientras que para los profesores este porcentaje disminuye a 2,55%. Asimismo, 2,29% de los profesores vive en

<sup>2</sup> Para un mayor detalle de esta metodología se recomienda revisar el Documento de Discusión N°7, incluido en el presente volumen.

<sup>3</sup> Certeza N° 2. ¿Qué son las necesidades básicas insatisfechas? Centro de Investigación e Innovación de Pregrado. Oficina de Becas Pregrado. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo. 2015.

hogares sin servicios higiénicos adecuados, porcentaje menor al encontrado a nivel nacional (9%). Finalmente, el porcentaje de hogares con niños que no asisten a la escuela y hogares con alta dependencia económica es menos del 0,5%.

**Tabla 10: Porcentaje de profesores con alguna Necesidad Básica Insatisfecha**

<b>Necesidades básicas insatisfechas</b>	
Vivienda inadecuada	1,40%
Vivienda con hacinamiento	2,55%
Hogares con vivienda sin servicios higiénicos adecuados	2,29%
Hogares con niños que no asisten a la escuela	0,11%
Hogares con alta dependencia económica	0,09%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2013. Elaboración propia.

Por otro lado, los profesores poseen mejor infraestructura en sus hogares en comparación con la población nacional. Se puede observar así que 70,05% de los hogares de docentes poseen paredes de ladrillo o bloques de cemento, 59,15% posee piso de cemento y 54,9% posee techo de concreto armado.

**Tabla 11: Material de las paredes del hogar**

<b>Material de las paredes</b>	
Ladrillo o bloque de cemento	70,05%
Piedra o sillar con cal o cemento	0,54%
Adobe	19,50%
Tapia	4,35%
Quincha (caña con barro)	0,97%
Piedra con barro	0,21%
Madera	3,45%
Estera	0,06%
Otro material	0,87%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2013. Elaboración propia.

Tabla 12: Material del piso del hogar

Material del piso	
Parquet o madera pulida	5,64%
Asfálticas, vinílicos o similares	6,60%
Losetas, terrazos o similares	15,26%
Madera (entablados)	5,70%
Cemento	59,15%
Tierra	7,44%
Otro material	0,22%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2013. Elaboración propia.

Tabla 13: Material del techo del hogar

Material del techo	
Concreto armado	54,91%
Madera	1,47%
Tejas	6,69%
Planchas de calamina, fibra de cemento	33,02%
Caña o estera con torta de barro	3,01%
Estera	0,28%
Paja, hojas de palmera	0,41%
Otro material	0,21%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), 2013. Elaboración propia.

Con respecto a los servicios, se encontró que 85,26% de los hogares posee desagüe dentro de la vivienda y 4,99% de los hogares posee desagüe fuera de la vivienda, lo que muestra que el 10% de los hogares aún tiene servicios higiénicos que no están conectados a una tubería.

Tabla 14: Tipo de Servicio Higiénico del hogar

Tipo de Servicio Higiénico	
Desagüe dentro de la vivienda	85,26%
Desagüe fuera de la vivienda	4,99%
Letrina	2,66%
Pozo séptico	2,93%
Pozo ciego o negro	1,48%
Río, acequia o canal	0,96%
Otra	0,39%
No tiene	1,33%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), 2013. Elaboración propia.

La Tabla 15 nos muestra que 99,42% de los hogares cuenta con electricidad, del mismo modo se puede apreciar que 97,70% de los profesores cuenta con celular, mientras que 53,89% cuenta con teléfono fijo, 47,72% cuenta con servicio de cable y menos de la mitad (45,30%) cuenta con servicio de internet. Por otro lado, 15,72% poseen carro.

Tabla 15: Hogares que cuentan con los siguientes servicios o activos

Hogares que cuentan con	Sí	No
Electricidad	99,42%	0,58%
Teléfono fijo	53,89%	46,11%
Celular	97,70%	2,30%
Cable	47,72%	52,28%
Internet	45,30%	54,70%
Carro	15,72%	84,28%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2013. Elaboración propia.

#### d. Educación

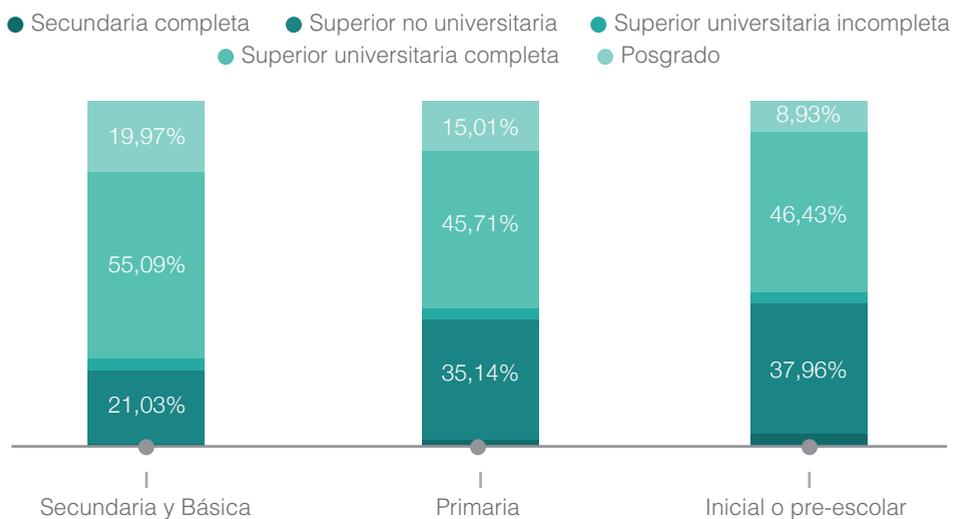
Sobre el nivel educativo de los profesores se encontró que casi la mitad ha obtenido educación superior universitaria completa, porcentaje que es mayor para los profesores de secundaria y similar para los docentes de primaria o inicial. Del mismo modo, 19,97% de los profesores de secundaria o básica ha accedido a un posgrado, porcentaje que es menor para los profesores de primaria (15,01%) y aún menor para los profesores de inicial (8,93%).

Tabla 16: Nivel educativo por tipo de profesor

Nivel educativo alcanzado	Secundaria y básica	Primaria	Inicial o pre-escolar
Secundaria completa	0,53%	1,40%	3,17%
Superior no universitaria	21,03%	35,14%	37,96%
Superior universitaria incompleta	3,27%	2,73%	3,24%
Superior universitaria completa	55,09%	45,71%	46,43%
Posgrado	19,97%	15,01%	8,93%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2013. Elaboración propia.

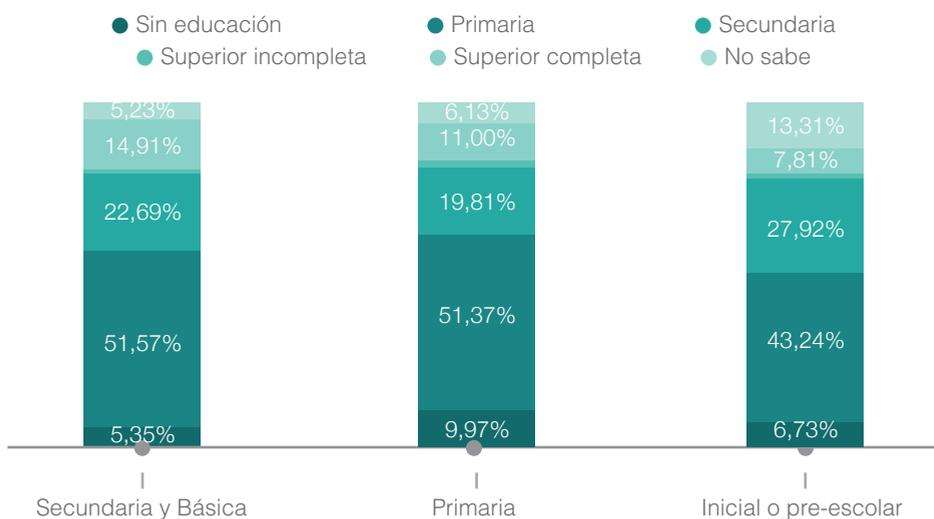
Gráfico 3: Nivel educativo por tipo de profesor



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2013. Elaboración propia.

Por un lado, es importante observar la educación de los padres de los diferentes tipos de profesores. En el Gráfico 4 se observa que el porcentaje de padres sin educación es bajo. Quizá lo más resaltante es que en todas las categorías la mayoría de padres tan solo han concluido la educación primaria. Con una menor representatividad, le siguen aquellos padres que tan sólo han concluido la educación secundaria.

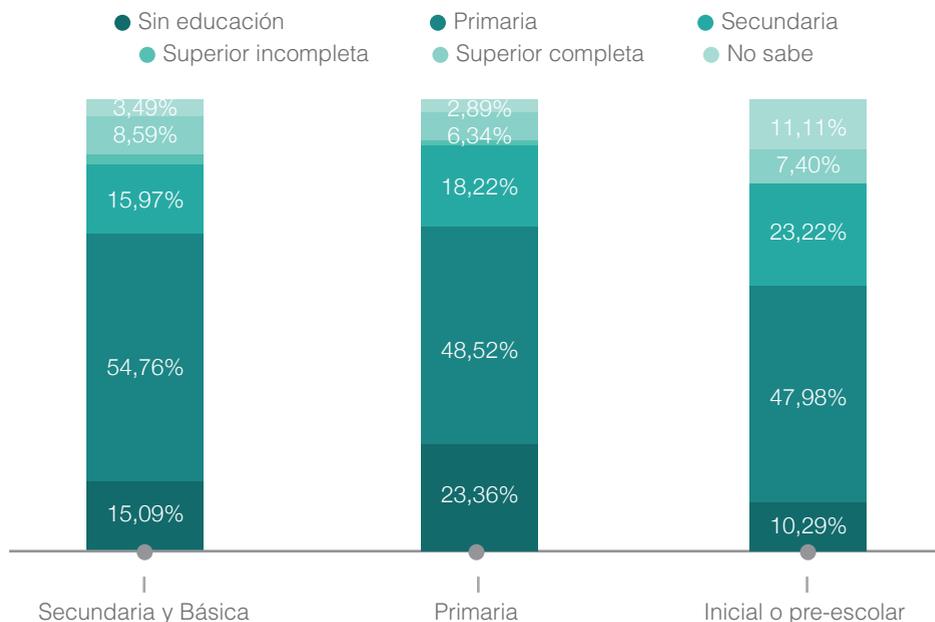
Gráfico 4: Nivel educativo del padre del profesor



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2013. Elaboración propia.

Por otro lado, el porcentaje de jóvenes cuya madre no tenía educación es mayor en cada categoría, mientras que el porcentaje de madres que han accedido sólo a educación primaria es ligeramente menor al de los padres.

Gráfico 5: Nivel educativo del madre del profesor



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2013. Elaboración propia.

## e. Salud

Con respecto a la salud de los profesores, se encontró que aproximadamente la mitad afirmó haber sufrido alguna enfermedad crónica. Por otro lado, se encontró que 84,40% de ellos cuentan con seguro ESSALUD, mientras que 2,53% cuenta con seguro privado y 2,59% cuenta con Seguro Integral de Salud (SIS).

Tabla 17: Profesores que sufren alguna enfermedad crónica

Sufre de alguna enfermedad crónica	
Sí	49,78%
No	50,22%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2013. Elaboración propia.

Tabla 18: Tipo de seguro con el que cuentan

Cuenta con:	
Seguro ESSALUD	84,40%
Seguro privado	2,53%
Entidad prestadora de salud	0,42%
SIS	2,59%
No cuenta con seguro	12,19%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2013. Elaboración propia.

### 3. Determinantes de la decisión de ser profesor

En esta parte se resume la identificación de los principales determinantes de la decisión de ser profesor usando un modelo de regresión logística de modo que se obtenga la probabilidad de que un individuo haya elegido ser docente a partir de estos determinantes. Como fuente de datos, se emplea la ENAHO para el año 2013. El resto de esta sección se divide en 3 subsecciones: la primera se ocupa de detallar el proceso de recolección de datos, la segunda presenta el método de estimación y el último apartado presenta y comenta los principales resultados de la estimación. Un planteamiento similar pero con un especificación probit puede encontrarse en Alcázar y Balcázar (2001).

El modelo de regresión logística permite estimar la probabilidad de ocurrencia de una variable dicotómica a partir de una distribución logística donde el parámetro de la distribución es modelado como una función lineal de las variables explicativas. Para el presente estudio, y basados en el artículo de Saavedra (2004), se ha visto conveniente escoger las siguientes variables explicativas resumidas en la siguiente tabla:

Tabla 19: Potenciales variables explicativas

Nombre de la variable	Descripción
Sexo	Género del individuo
Edad	Edad del individuo
Est_civil	Estado civil del individuo
Ing_hognet	Ingreso familiar excluyendo el ingreso del maestro
Ftp	Fuerza de trabajo potencial <sup>4</sup>
Educ	Grado de escolaridad
Jefe_hog	El individuo es jefe del hogar

Fuente: Saavedra (2004). Elaboración propia.

Así, en primer lugar se hace necesario el módulo 500 (Empleo e ingresos) de la ENAHO para obtener los datos sobre ocupación y saber quién se dedica a la docencia. En segundo lugar, para obtener las variables explicativas se requiere acceso a variables presentes en el módulo 200 (Características de los miembros del hogar), el módulo 300 (Educación) y ENAHO01B-2013-2 (Percepción del Hogar). Las variables Conglomerado, Vivienda, Hogar y Código de Persona permiten unificar las distintas partes del cuestionario.

El estudio considera que el universo sobre el cual el docente ha elegido su profesión yace en el conjunto de aquellas ocupaciones catalogadas en el grupo “profesionales, técnicos y afines”. Para identificar a este grupo ocupacional se emplea el Plan de Recodificaciones que publicó el Ministerio de Trabajo (2012), este documento también servirá para construir la variable de ingreso en el estudio.

Desde luego, esta consideración reduce significativamente la muestra al punto en que se obtiene un total de 2,621 observaciones de las cuales sólo 135 pertenecen al dominio rural. Esto sin duda imposibilita el análisis para este dominio de manera que el estudio presentará dos regresiones: una para la totalidad de la muestra y otra para el dominio urbano. El siguiente apartado se encargará de resumir el método de estimación.

<sup>4</sup> Medida como el número de perceptores de ingresos en el hogar entre el número de miembros en el hogar.

## a. Modelo de regresión logística

Para este apartado se toma como referencia el texto de Cameron y Trivedi (2005). El modelo de regresión logística es un modelo de variable dependiente binaria. A diferencia del modelo de regresión lineal, este modelo aborda coherentemente el problema de la limitación de la variable dependiente (si esta es cualitativa tomará el valor de 0 y 1, de manera que un modelo de regresión lineal establecería una recta o hiperplano en regiones donde la variable dependiente no asuma un valor posible). Sin embargo, en lugar de modelar el valor esperado de la variable dependiente condicional al valor de las variables explicativas, el modelo de regresión logística modela la probabilidad de que la variable dependiente tome alguno de sus dos valores factibles. La especificación es la siguiente:

$$p = Pr [ y = 1 | x ] = \Lambda(x' \beta) = \frac{e^{x' \beta}}{1 + e^{x' \beta}}$$

Donde  $\Lambda(\cdot)$  es la función acumulada logística. Se puede apreciar cómo el vector de regresores  $x'$  entra de forma lineal en el parámetro que gobierna la distribución logística. Obsérvese que éste es un modelo de regresión no lineal, de manera que el efecto que tengan los regresores sobre la variable dependiente se encontrarán en función del valor actual que tomen los mismos. Ante ello, en lugar de registrar el valor que toman los parámetros  $\beta$ , lo usual es registrar el valor de los *efectos marginales*. Para el caso del modelo de regresión logístico, el efecto marginal es el siguiente:

$$\partial p / (\partial x_j) = \Lambda(x' \beta) [1 - \Lambda(x' \beta)] \beta_j$$

Un concepto importante a señalar es el *odds-ratio*, o riesgo relativo, descrito por el ratio  $p/(1-p)$  que indica la probabilidad relativa de que  $y=1$  contra  $y=0$ . Es decir, si en el estudio, el riesgo relativo es 2 eso implica que la probabilidad de ser docente es 2 veces la probabilidad de no serlo. Empíricamente, no hay mucha distinción entre escoger un modelo probit o logit puesto que para valores de  $p$  situados entre 0,1 y 0,9 hay una relación lineal entre los parámetros estimados. Como medida para la bondad del ajuste de las regresiones no lineales surge el indicador denominado pseudo- $R^2$  de McFadden. Los resultados se muestran en la Tabla 20.

Tabla 20: Regresión logística para el total de la muestra

Variable dependiente = Docente			
VARIABLES explicativas	Coeficiente	Efecto marginal	P-Value
Sexo	0,8577156	0,1588453	0,000
Edad	0,3321798	0,058925	0,000
Edad al cuadrado <sup>5</sup>	-0,0033711	-0,000598	0,000
Estado civil	0,4947736	0,0948504	0,000
Ingreso familiar excluyendo el ingreso del maestro	-0,0000123	-2,17E-06	0,000
Fuerza de trabajo potencial	0,0913024	0,016196	0,649
Grado de escolaridad	2,018251	0,2592552	0,000
Jefe del hogar	-0,2501405	-0,0462763	0,668
Constante	-10,11917	-	0,000
Número de observaciones	2620		
Ratio de verosimilitud chi2(8)	491,17		
Prob>chi2	0,000		
Pseudo-R2	0,1563		

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2013. Elaboración propia.

Como variables significativas que explican la elección docente se encuentra el sexo, la edad (con menor efecto positivo conforme avanza la edad), el estado civil, el ingreso familiar residual y el grado de escolaridad. A continuación se realiza un comentario sobre cada una de estas variables:

<sup>5</sup> Es correcto suponer que puede haber problemas en la regresión debido a multicolinealidad por el hecho de haber incluido tanto la variable edad como la edad al cuadrado. Sin embargo, el VIF (variance inflation factor) para estas dos variables es 6,40 y 6,43 (mucho menor que 10, siendo este el umbral para detectar problemas de multicolinealidad), además las varianzas asociadas para estas variables se relativamente baja comparadas con la estimación de manera que no existe motivo de preocupación al respecto. Para el caso de la muestra urbana los resultados del VIF son similares.

**Sexo:** Como muestra el efecto marginal, el hecho de ser mujer aumenta en 18% la probabilidad de ser un profesional en la docencia; de esta manera, puede concluirse que las mujeres presentan una mayor tendencia a dedicarse a la docencia. Cabría discutir si existen factores discriminatorios detrás de este patrón.

**Edad:** La edad ciertamente afecta la probabilidad de que un individuo en la muestra sea docente de manera positiva; en adición, gracias al término cuadrático introducido, se puede observar que esta relación se debilita conforme aumenta la edad. No debería considerarse a la edad como un factor causal de la decisión de ser docente *per se* debido a que muchos de los que hoy son docentes escogen la profesión unos años después de terminada la secundaria. De esta manera, no es por el hecho de tener más edad que se escoge la profesión docente; lo que esto significa es simplemente que entre grupos de mayor edad es posible encontrar una mayor cantidad de docentes.

**Estado civil:** Convivir con una pareja, sean o no casados, ciertamente incrementa la probabilidad de estudiar educación. Lo más probable es que la relación sea al contrario: dado que los ingresos percibidos por ser educadores son bajos, se requiera de cierto apoyo económico el cual se encuentra en la pareja. Desde luego, esto depende de si la elección de la carrera fue previa a la decisión de convivir.

**Ingreso familiar residual:** Aunque débil en magnitud pero estadísticamente significativa, el aumento de los ingresos familiares residuales (i.e. el ingreso que percibe el hogar menos el ingreso que percibe el individuo) reduce la probabilidad de ser docente. Si el hogar percibe ingresos cada vez superiores, es posible que los miembros del hogar dediquen sus esfuerzos a actividades que generen ese ingreso. De ser el caso, resulta poco probable que se dediquen a la enseñanza considerando los bajos ingresos.

**Grado de escolaridad:** La división propuesta sobre el grado de escolaridad se hace entre individuos que no poseen educación superior completa y aquellos que sí. Es común en la muestra que aquellos que tengan un grado académico sean los más propensos a ejercer su profesión, la docencia no es la excepción.

**Jefe del hogar:** Se muestra que el hecho de ser jefe del hogar disminuye la probabilidad de ser docente. Aunque con un P-value bajo asociado, esto

parece indicar que la profesión docente no es la más indicada para sostener una familia probablemente debido a los bajos ingresos que ofrece.

Tabla 21: Regresión logística para la muestra urbana

Variable dependiente = Docente			
VARIABLES EXPLICATIVAS	COEFICIENTE	EFFECTO MARGINAL	P-VALUE
Sexo	0,9221088	0,1668328	0,000
Edad	0,3672718	0,0633947	0,000
Edad al cuadrado	-0,003716	-0,0006414	0,000
Estado civil	0,5500981	0,1040137	0,000
Ingreso familiar excluyendo el ingreso del maestro	-0,0000119	-2,06E-06	0,000
Fuerza de trabajo potencial	0,1653512	0,0285413	0,428
Grado de escolaridad	2,0115221	0,2479063	0,000
Jefe del hogar	-0,2152185	-0,0385717	0,126
Constante	-11,1583	-	0,000
Número de observaciones	2485		
Ratio de verosimilitud chi2(8)	476,81		
Prob>chi2	0,000		
Pseudo-R2	0,1413		

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, 2013. Elaboración propia.

Los resultados son cualitativamente similares a los de la muestra total (debido a que no hay mucha representatividad del área rural) pero si se observa una débil relación positiva entre el aumento de la fuerza de trabajo potencial lo que significa que cuando hay una mayor cantidad de perceptores de ingresos por miembro en el hogar aumenta la probabilidad de ser docente en 7%.

## 5. Conclusiones y Recomendaciones de Política

La situación del profesor en el Perú ha tenido una historia, en general, llena de problemas. Estudios realizados en la década de los años 90 muestra una serie de debilidades en materia de calidad educativa y sobreoferta de formación docente con un particular sesgo hacia la educación primaria.

No obstante, el problema es más sutil que lo considerado bajo esta premisa: hay de por sí, junto a otros países latinoamericanos, una visión negativa de la propia carrera magisterial. Bajos salarios, sobreoferta de profesores, bajo grado de profesionalismo, falta de infraestructura y un esquema de incentivos que aleja a los profesores mejores capacitados y a la vez atrae a los menos capacitados. Ciertamente, estos problemas están de alguna manera vinculados entre sí. Aunque en el Perú surgiera, al igual que en otros países de la región, la preocupación por el sector educativo, lo cierto es que primordialmente la acción política se ha focalizado en consolidar un cuerpo de profesores calificados, y en particular aquellos ligados al sistema educativo público, dejando de lado a los menos calificados aun cuando también forman parte del sistema y a aquellos que se encuentran en un mercado privado que crece cada vez más y que se rige por sus propias “condiciones de mercado”.

Desde luego, aunque significativa, estas políticas no son suficientes. Se ha visto que para el año 2004 por cada ISP público hay prácticamente 2 privados. La raíz de este creciente número de instituciones es producto de la gran demanda por capacitación docente que ha surgido a lo largo del territorio. En última instancia, esta demanda es sostenida por un esquema de incentivos perverso del propio mercado: estabilidad del trabajo, una menor extensión de la jornada y seguridad de ingresos, pero bajos. De esta manera, el estado de las cosas parece llevarse a una situación cada vez más problemática: un gran número de profesores con un bajo grado de calificación, descontextualizados institucionalmente, y que desprestigia más al profesor peruano.

Es de tomar en consideración además el contenido político-histórico, con el fin de elaborar una tentativa de explicación para la percepción de la carrera de profesor y su ejercicio como tal. En este punto, cabe señalar que la institucionalización de la misma iniciada desde el año de 1972 con la creación del Sindicato Unitario de Trabajadores en la Educación del Perú (SUTEP), se ha

enfocado en la masa de profesores del sector público, y no existe hasta ahora una propuesta concreta que abarque más dimensiones de la problemática, y no sea esencialmente una crítica a las propuestas de gestión del Estado y la demanda de mayores sueldos y mejores condiciones laborales. De esta manera, el SUTEP representa de modo incompleto, y hasta sesgado, la situación y las aspiraciones de los profesores del Perú, dejando un vacío tanto por su ausencia como por su presencia que no redundan sino en un incremento en la desvalorización de la carrera docente en nuestro país.

Es necesario elaborar lineamientos de política que apunten al establecimiento y ejecución de estándares mínimos como requerimiento para el ingreso a universidades e institutos, a través de un marco regulatorio más sólido en materia de exámenes preliminares (o de ingreso) a los diversos centros de capacitación. Es de resaltar que la situación crítica de la carrera docente rebasa nuestras fronteras: en Colombia, por ejemplo, la carrera docente está entre las diez con menor puntaje en comprensión lectora (Mizala y Ñopo, 2012) mientras que, en nuestro país, la educación primaria tiene el puntaje promedio más bajo de todos los puntajes promedio para ingresar a la universidad (MINEDU, 2015).

Por otro lado, resulta pertinente crear programas que permitan una señalización por parte de los profesores para ofrecer sus servicios en zonas donde la educación es pobre. Esto puede darse a través de concursos o de políticas que pongan como requisito para ocupar cargos públicos el servicio a zonas rurales o urbano marginales, como se viene haciendo con la carrera de Medicina. Para ello es necesario que exista un ranking adecuado de colegios que permita evidenciar las necesidades específicas de la educación básica a nivel de región y colegio.

Revalorizar socialmente la profesión docente con el fin de atraer a mejores alumnos a esta carrera a través de incentivos, como brindar a los profesores un adecuado desarrollo profesional y adecuadas condiciones laborales (salariales), en términos de trabajo decente (OIT, 2010). Es de resaltar en este sentido la labor que viene realizando el Estado Peruano a través de la implementación de la Beca Vocación de Maestro (inspirada en la Beca Vocación de Profesor en Chile) que brinda no sólo acceso a la educación superior sino una formación de calidad, atrayendo a los mejores alumnos egresados de la educación básica para seguir la carrera de Educación.

Hacer un estudio de la calidad de la enseñanza docente resaltando la cobertura curricular que éstos hacen, pues la evidencia indica una menor cobertura curricular de lo establecido por medio del currículo nacional. Del mismo modo, muchos docentes trabajan capacidades de otros grados (menores o mayores) y ponen énfasis en ciertos temas del currículo descuidando otros (Cueto, Guerrero, León, Zapata y Freire, 2013). El rol de la discusión de una pedagogía científica tiene aquí que jugar un rol trascendental, específicamente: es éste el establecimiento de uno de los campos más emergentes del conocimiento: la neuroeducación. Es así que se ha considerado esencial basarse en una enseñanza validada por la experiencia, apoyada en una comprensión mayor de los mecanismos cerebrales y los factores que influyen en el aprendizaje (Dehaene, 2015).

Un posible aporte en el camino a la revalorización de la carrera podría darse en términos de políticas en educación superior enfocadas a los hijos de los docentes; esto significaría un incentivo para los mismos docentes para no buscar otro empleo (como se mostró, si bien no son mayoría, un porcentaje considerable lo hacía), y que se dediquen a la docencia. Junto a esto se debe monitorear la calidad de enseñanza del profesor para no crear incentivos perversos para que personas sin vocación y con un bajo nivel de preparación continúen desprestigiando la carrera docente.

## 6. Referencias

- **Alcázar, L. y Balcázar, R. (2001).** Oferta y demanda de Formación docente en el Perú. Lima:Ministerio de Educación.
- **Cameron, C., Trivedi, P. (2005).** Microeconometrics: Methods and applications. New York: Cambridge University Press.
- **Cueto, S., Guerrero, G., León, J., Zapata, M. y Freire, S. (2013).** ¿La cuna marca las oportunidades y el rendimiento educativo?: una mirada al caso peruano. GRADE, Niños del Milenio.
- **Dehaene, S. (2015).** Aprender a leer: De las ciencias cognitivas al aula. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.
- **INEI (2000).** Metodología para el cálculo de los niveles de empleo. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

- **MINEDU (2015).** Revalorización Docente: Estrategias en implementación desde el Ministerio de Educación. [Presentación en PowerPoint]. Ministerio de Educación.
- **MINTRA (2012).** Plan de recodificaciones de la Encuesta Nacional de Hogares, Condiciones de vida y pobreza. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.
- **Mizala, A. y Ñopo, H. (2012).** Salarios de los Maestros en América Latina: ¿Cuánto (Más o Menos) Ganan con Respecto a Sus Pares? Educación para la Transformación. Washington, DC, United States: Inter-American Development Bank.
- **OIT (2010).** Trabajo Decente y Juventud en América Latina. Oficina Internacional del Trabajo.
- **Saavedra, J. (2004).** La situación laboral de los maestros respecto de otros profesionales. Implicancias para el diseño de políticas salariales y de incentivos. En: ¿Es posible mejorar la educación peruana?: evidencias y posibilidades. Lima: GRADE.

## Apéndice 1

---

# ¿INDÍGENAS AMAZÓNICOS EN LAS UNIVERSIDADES?

Comentarios a propósito del Documento de Discusión N°5  
“El Universo Amazónico”

---



La investigación social realizada en el Perú señala que los hogares identificados como “indígenas amazónicos” son más pobres que el resto de la sociedad, tienen menos niveles educativos, acceden a puestos de trabajo menos calificados, tienen menor acceso a servicios públicos o programas sociales o cuando los tienen son de menor calidad (como educación y salud), han sido propensos a ser víctimas de la violencia política o están menos representados en las instituciones de la democracia (Sulmont, 2010).

Las investigaciones en educación y en particular en educación superior, señalan que existe una relación inversa entre los años de educación y la probabilidad de ser pobre. Ello conlleva a entender la educación como una tecnología que promueve o garantiza, en algunos casos, la movilidad social (Salazar, Quispe y Choque, 2015). En el caso específico de los pueblos amazónicos, la educación superior, sin embargo, cumple un rol mayor (además de lo anterior): está asociada con promover o incentivar la institucionalidad del movimiento indígena en su conjunto (Chaumeil, 2014).

Ahora, existen problemas metodológicos cuando se quiere estimar la “población indígena”, al menos desde una perspectiva cuantitativa. En el debate académico no existe una definición exacta, pero hay cierto consenso sobre dimensiones como el idioma (lengua materna), las tradiciones culturales y la auto identificación (Sulmont, 2010). En ese sentido, el presente documento pretende caracterizar a los estudiantes universitarios pertenecientes a pueblos indígenas amazónicos, considerando a la lengua materna como proxy de la condición indígena, en base a la información del II Censo Nacional Universitario del 2010.

## Resultados

Según el II Censo Universitario, en el 2010 hubo 782,970 estudiantes de pregrado en el Perú. De dicha cantidad, 780,235 nacieron en este país, y 3,991 reportaron que tenían una lengua materna diferente al castellano, quechua y aimara.

En este contexto, basados en las familias etnolingüísticas consideradas en el II Censo de Comunidades Nativas Amazónicas del año 2007, se pudo determinar

que 550 de todos los estudiantes tenían como lengua materna una lengua nativa amazónica. En la Tabla 1 se observa el área de residencia de los estudiantes nativos amazónicos. En particular, tres departamentos albergan al 77,7% del total de estudiantes nativos: Ucayali, donde viven 274 estudiantes (49,8%); Amazonas, donde viven 85 estudiantes (15,5%); y Loreto, con 68 estudiantes (12,4%).

Tabla 1: Departamento de residencia

Departamento	Estudiantes	Porcentaje
Perú	550	100,0%
Amazonas	85	15,5%
Ancash	1	0,2%
Apurímac	5	0,9%
Ayacucho	1	0,2%
Cajamarca	8	1,5%
Callao	1	0,2%
Cusco	22	4,0%
Huánuco	2	0,4%
Junín	12	2,2%
La Libertad	3	0,5%
Lambayeque	5	0,9%
Lima	39	7,1%
Loreto	68	12,4%
Madre de Dios	4	0,7%
Pasco	4	0,7%
Piura	5	0,9%
Puno	2	0,4%
San Martín	8	1,5%
Tacna	1	0,2%
Ucayali	274	49,8%
Total	550	100%

Fuente: II Censo Nacional Universitario 2010. Elaboración propia.

De este grupo de estudiantes nativos, 372 (67,7%) son hombres y 178 (32,3%) mujeres. Además, la edad promedio de todos los estudiantes es 23,4 años, siendo el promedio en los hombres ligeramente mayor al promedio de edad en mujeres (23,6 años y 23,1 años, respectivamente).

Teniendo en cuenta que la edad normativa en educación superior es de 17 a 24 años, cabe destacar que 375 estudiantes matriculados (68,2%) tienen menos de 25 años. Por otra parte, 444 estudiantes (80,7%) son solteros, 95 estudiantes (17,3%) son casados o están conviviendo, y 11 estudiantes (2%) son divorciados, viudos o están separados. También es importante mencionar que los hogares de donde provienen los estudiantes cuentan con 6,2 miembros en promedio. Asimismo, 366 estudiantes (66,5%) cuentan con hermanos en edad escolar (3 a 17 años). En este sentido, la Tabla 2 indica el porcentaje de hermanos por rangos de edad (en función al nivel de educación basado en la edad normativa correspondiente) que asisten y no asisten al colegio.

En particular, 94 estudiantes tienen hermanos que asisten a inicial, puesto que tienen la edad adecuada, 167 tienen hermanos que asisten a primaria, y 245 tienen hermanos en secundaria, lo que significa que el 87%, 93,8%, y el 93,2% de estudiantes con hermanos en inicial, primaria, y secundaria, respectivamente, asisten al colegio.

Tabla 2: Hermanos en edad escolar

Rango de edad	Asiste	Porcentaje	No asiste	Porcentaje
De 3 a 5 años (inicial)	94	87,0%	14	13,0%
De 6 a 11 años (primaria)	167	93,8%	11	6,2%
De 12 a 17 años (secundaria)	245	93,2%	18	6,8%

Fuente: II Censo Nacional Universitario 2010. Elaboración propia.

Por otra parte, la Tabla 3 muestra la distribución de estudiantes nativos por universidad. En este caso, la mayoría de estudiantes nativos estudia en dos universidades: la Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía, con 127 estudiantes nativos, y la Universidad Católica Sedes Sapientiae (sede Atalaya), con 123 estudiantes, ambas ubicadas en el departamento de Ucayali.

De hecho, no debería llamar la atención que 45,5% de estudiantes nativos asista a estas universidades en Ucayali, ya que en la Tabla 1 se mostró que este departamento alberga a la mayor cantidad de estudiantes nativos a nivel nacional, incluso triplicando a la cantidad de estudiantes nativos en Amazonas.

Tabla 3: Universidad en la que estudian

Universidad	Estudiantes	Porcentaje
Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía	127	23,1%
Universidad Católica Sedes Sapientiae	123	22,4%
Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle	72	13,1%
Universidad Nacional de la Amazonía Peruana	60	10,9%
Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas	23	4,2%
Universidad Nacional de Ucayali	17	3,1%
Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco	14	2,5%
Universidad Nacional Mayor de San Marcos	13	2,4%
Universidad Alas Peruanas	8	1,5%
Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote	8	1,5%
Universidad Nacional de Cajamarca	8	1,5%
Universidad Privada Marcelino Champagnat	7	1,3%
Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo	6	1,1%
Otros (33 universidades)	64	11,6%
<b>Total</b>	<b>550</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: II Censo Nacional Universitario 2010. Elaboración propia.

También, la Tabla 4 muestra el porcentaje de estudiantes indígenas respecto al total general de alumnos por institución. Cabe resaltar que, aparte de la Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía (15,3%), en las demás instituciones el porcentaje de estudiantes indígenas no alcanza el 3%, teniendo incluso la gran mayoría menos a 1%.

Tabla 4: Presencia de estudiantes indígenas según universidades

Universidad	Estudiantes indígena	Población universitaria	%
Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía	127	830	15,3%
Universidad Católica Sedes Sapientiae	123	4246	2,9%
Universidad Nacional Toribio Rodríguez	23	1602	1,4%
Universidad Nacional de la Amazonía Peruana	60	7216	0,8%
Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle	72	9178	0,8%
Universidad Privada Marcelino Champagnat	7	927	0,8%
Universidad Antonio Ruíz de Montoya	2	317	0,6%
Universidad Nacional de Ucayali	17	3890	0,4%
Universidad Peruana del Oriente	1	390	0,3%
Universidad Privada de Pucallpa	1	507	0,2%
Universidad Católica de Trujillo	1	589	0,2%
Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios	2	1393	0,1%
Universidad Nacional José María Arguedas	1	889	0,1%
Universidad de Piura	5	5232	0,1%
Universidad Nacional de Cajamarca	8	8851	0,1%
Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco	14	16374	0,1%
Universidad de Ciencias y Humanidades	1	1365	0,1%
Universidad Nacional de San Martín	3	4870	0,1%
Universidad Privada Telesup	1	1671	0,1%
Universidad Nacional Mayor de San Marcos	13	28645	0%
Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo	6	13533	0%
Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión	3	6904	0%

Universidad José Carlos Mariátegui	3	7164	0%
Universidad Nacional Agraria de la Selva	1	2726	0%
Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga	3	8984	0%
Universidad Nacional del Callao	4	13584	0%
Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote	8	28069	0%
Universidad Andina del Cusco	3	11208	0%
Universidad Privada de Huánuco	2	8287	0%
Universidad Privada Norbert Wiener	1	4952	0%
Universidad Inca Garcilaso de la Vega	5	26645	0%
Universidad Peruana Unión	1	5406	0%
Universidad Tecnológica de los Andes	1	6885	0%
Universidad Alas Peruanas	8	57616	0%
Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez	3	21651	0%
Universidad Privada César Vallejo	5	37163	0%
Universidad Privada Señor de Sipán	1	7976	0%
Asociación Universidad Privada San Juan Bautista	1	8416	0%
Universidad Peruana Los Andes	2	18691	0%
Universidad Nacional del Centro del Perú	1	10077	0%
Universidad Tecnológica del Perú	1	12762	0%
Universidad Nacional San Luis Gonzaga	1	12779	0%
Universidad Privada San Pedro	1	15028	0%
Universidad Ricardo Palma	1	15153	0%
Universidad Nacional de Trujillo	1	15741	0%
Universidad Nacional del Altiplano	1	16340	0%
Otras Universidades	0	290248	0%
Total	550	782970	0.07%

Fuente: II Censo Nacional Universitario 2010. Elaboración propia.

La Tabla 5 indica las diferentes carreras universitarias elegidas por los estudiantes nativos según el Censo Universitario. En primer lugar, 177 nativos (alrededor de un tercio) eligieron estudiar para ser profesores de educación básica y secundaria. Luego, 102 estudiantes eligieron estudiar para ser profesores y/o maestros de primaria; por lo tanto, y considerando el número menor de nativos que estudian para ser profesores de educación inicial y pre-escolar, se tiene que 57,1% de estudiantes nativos sigue una carrera asociada a Pedagogía.

Es de considerar que, según Yamada y Castro (2010), el retorno económico de Pedagogía<sup>1</sup> es bastante menor con respecto al retorno de otras familias de carreras como ingeniería o ciencias empresariales. Además, aunque es posible encontrar nativos que estudian dichas carreras, claramente son un grupo bastante reducido en relación a la amplia mayoría que se prepara para ser profesores.

Tabla 5: Carreras universitarias

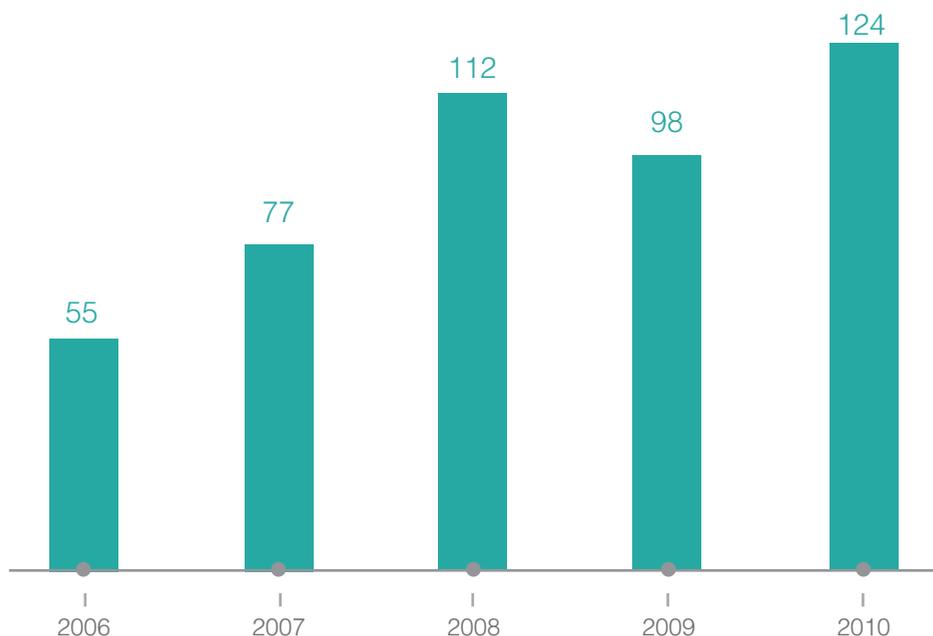
Profesión	Estudiantes	Porcentaje
Profesores de educación básica y secundaria	177	32,2%
Profesores y/o maestros de primaria	102	18,5%
Agrónomos y afines	77	14,0%
Profesores de educación inicial y pre-escolar	35	6,4%
Abogados	22	4,0%
Personal de enfermería de nivel superior	13	2,4%
Autores, periodistas y gastronomía	12	2,2%
Otros ingenieros	12	2,2%
Administración de empresas	11	2,0%
Creadores y analistas de sistemas de información	11	2,0%
Ingenieros civiles	7	1,3%
Contadores	7	1,3%
Antropólogos, arqueólogos, e historiadores	7	1,3%
Otros (23 carreras universitarias)	50	9,1%
<b>Total</b>	<b>550</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: II Censo Nacional Universitario 2010. Elaboración propia.

<sup>1</sup> Medido como la tasa interna de retorno.

Si bien es cierto, 550 nativos matriculados en algún programa de pregrado a nivel nacional es una cifra bastante reducida en relación a otras etnias. El Censo Universitario muestra también que el número de ingresantes se ha incrementado en los últimos años. En este sentido, en la Figura 1 se aprecia el número de ingresantes a la universidad cuya lengua materna es nativa amazónica desde el año 2006. La razón por la que se elige este año se debe a que la duración de las carreras universitarias en su mayoría es de 5 años. Por ello, si se hubiese considerado el ingreso desde 2005, probablemente un significativo número de estudiantes no serían tomados en cuenta por el Censo, porque ya culminaron sus estudios, por lo que se subestimaría el número de ingresantes en dicho año y en años anteriores. Particularmente, se observa una tendencia al alza en el número de ingresantes nativos a la universidad. En efecto, mientras que en el año 2006 solo hubo 55 ingresantes, en el 2010 se registraron 124 estudiantes, lo que significa un alza de más del 100%. Por lo tanto, se esperaría que en los próximos se incremente el número de estudiantes nativos a nivel nacional. Asimismo, el número de ingresantes desde 2006 es 466 estudiantes, representando el 84,7% del total de estudiantes nativos matriculados en el 2010.

Figura 1: Número de ingresantes desde 2006



Fuente: II Censo Nacional Universitario 2010. Elaboración propia.

Con respecto al tipo de vivienda particular donde residen los estudiantes, 245 nativos (44,5%) viven en casas independiente. Además, 154 nativos (28,0%) viven en residencia universitarias o internados, lo que no debería llamar la atención, pues gran parte de los nativos provienen de lugares donde no existen universidades, por lo que necesitan viajar a departamentos donde puedan estudiar, y dado que en su mayoría no tienen los medios necesarios para alquilar un departamento, deciden por vivir en residencias universitarias o en casas pensiones (63 nativos, 11,5% del total).

Tabla 6: Tipo de vivienda particular donde reside

Tipo de vivienda	Estudiantes	Porcentaje
Casa independiente	245	44,5%
Departamento en edificio	11	2,0%
Vivienda en quinta	21	3,8%
Vivienda en casa de vecindad (callejón, etc.)	6	1,1%
Choza o cabaña	21	3,8%
Vivienda improvisada o precaria	7	1,3%
Residencia universitaria, internado	154	28,0%
Hotel, hostel, hospedaje	5	0,9%
Casa pensión	65	11,5%
Otro	17	3,1%
<b>Total</b>	<b>550</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: II Censo Nacional Universitario 2010. Elaboración propia.

Sin embargo, aunque 44.5% de nativos amazónicos vive en casa independiente, esto no significa que cuenten con todos los servicios básicos. En efecto, 82 de estos 245 jóvenes no cuenta con acceso a agua potable, 141 no cuentan con saneamiento adecuado, y 73 no cuentan con alumbrado eléctrico. Lo interesante es que incluso aquellos que viven en residencias universitarias no reciben estos servicios básicos de manera adecuada. En este caso, de los 154 jóvenes nativos que se encuentran en este tipo de vivienda, sólo 29 no tienen acceso a agua potable, pero 112 no cuentan con saneamiento adecuado. Además, 60 estudiantes no tienen alumbrado eléctrico.

La movilidad social es también un tema muy importante con respecto a los nativos, y cobra mayor relevancia al considerar que este grupo de la población

suele estar rezagada en pobreza o acceso a servicios básicos. La Tabla 7 muestra el nivel educativo de los padres de los estudiantes nativos. En especial, un pequeño grupo de estudiantes que acceden a la educación superior cuentan con padres que también accedieron y culminaron dicho nivel educativo. En efecto, 8,7% de estudiantes tiene padres con educación técnica completa, y 6,9%, con educación universitaria completa. No obstante, la cifras son menores en cuento a las madres, donde sólo 3,5% culminó sus estudios en un instituto, y 2,0%, en una universidad. Sin embargo, lo más resaltante es que la mayoría de estudiantes tienen padres con 11 o menos años de educación, es decir, alcanzaron la primaria o la secundaria.

Tabla 7: Nivel educativo de los padres

Nivel educativo	Padre	Porcentaje	Madre	Porcentaje
Sin educación	39	7,1%	66	12,0%
Inicial	17	3,1%	19	3,5%
Primaria	157	28,5%	260	47,3%
Secundaria	128	23,3%	117	21,3%
Estudios técnicos	58	10,5%	20	3,6%
Superior no universitaria incompleta	28	5,1%	10	1,8%
Superior no universitaria completa	48	8,7%	19	3,5%
Superior universitaria incompleta	11	2,0%	5	0,9%
Superior universitaria completa	38	6,9%	11	2,0%
Posgrado (en Perú o en el extranjero)	4	0,7%	5	0,9%
No sabe	22	4,0%	18	3,3%
<b>Total</b>	<b>550</b>	<b>100,0%</b>	<b>550</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: II Censo Nacional Universitario 2010. Elaboración propia.

Por otra parte, la Tabla 8 indica el grupo ocupacional de los padres. En este caso, se observa que la gran mayoría de padres y madres son agricultores, trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros, y técnicos de nivel medio y trabajadores asimilados. Esto guarda relación con el nivel educativo de los mismos, por lo que es normal esperar que se desempeñen en ocupaciones que no requieren un nivel elevado de calificación y que sean actividades extractivas. Por ejemplo, sólo 6,7% de padres y madres son profesionales, científicos e

intelectuales, ocupaciones que requieren haber culminado la educación superior y, en algunos casos, tener estudios de posgrado.

Tabla 8: Grupo ocupacional de los padres

Nivel educativo	Padre	Porcentaje	Madre	Porcentaje
Miembros del poder ejecutivo, legislativo	14	2,5%	5	0,9%
Profesionales, científicos e intelectuales	23	4,2%	14	2,5%
Técnicos de nivel medio y trabajadores asimilados	78	14,2%	27	4,9%
Jefes y empleados de oficina	14	2,5%	5	0,9%
Trabajadores de servicios no personales y vendedores del comercio no ambulatorio y mercado	16	2,9%	18	3,3%
Agricultores, trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros	195	35,5%	107	19,5%
Obreros y operadores de minas, canteras, industrias manufactureras y otros afines	3	0,5%	3	0,5%
Obreros de construcción, confeccionadores de productos de papel y cartón, fabricación de instrumentos musicales y otros afines	7	1,3%	2	0,4%
Trabajadores no calificados de los servicios, peones, vendedores ambulantes y otros afines	20	3,6%	20	3,6%
Fuerzas armadas y policiales	8	1,5%	24	4,4%
Otras ocupaciones	97	17,6%	276	50,2%
No trabaja	14	2,5%	5	0,9%
<b>Total</b>	<b>550</b>	<b>100,0%</b>	<b>550</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: II Censo Nacional Universitario 2010. Elaboración propia.

Un indicador asociado a la capacidad adquisitiva del hogar es el nivel de ingreso mensual del hogar. Al respecto, en la Tabla 9 se muestra que la mayoría de estudiantes nativos (68,4%) provienen de hogares que ganan hasta 500 soles al mes y sólo 8,2% tiene ingresos mayores a 5,000 soles. Por lo tanto, se debe esperar que los estudiantes nativos provengan de colegios estatales y que incluso también estudien en universidades estatales porque el costo académico (matrícula y pensión) puede ser mayor que el ingreso que perciben.

Tabla 9: Nivel de ingreso mensual

Rango de ingreso	Estudiantes	Porcentaje
Hasta 500 soles	376	68,4%
De 501 a 1,000 soles	76	13,8%
De 1,001 a 1,500 soles	35	6,4%
De 1,500 a 2,000 soles	11	2,0%
De 2,001 a 5,000 soles	7	1,3%
De 5,001 soles a más	45	8,2%
<b>Total</b>	<b>550</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: II Censo Nacional Universitario 2010. Elaboración propia.

En este contexto, en lo que respecta al ámbito académico, entre 25% y 40% de los jóvenes que ingresaron a la universidad entre 2006 y 2010 lo hicieron apenas culminó la secundaria. Y considerando a todos los estudiantes nativos matriculados en el 2010, 88,4% de ellos culminó la secundaria en un colegio estatal, mientras que 9,5% lo hizo en un colegio particular (incluyendo los colegios religiosos).

Tabla 10: Institución educativa donde culminó la secundaria

Tipo de institución educativa	Estudiantes	Porcentaje
Estatal	486	88,4%
Particular	24	4,4%
Particular religioso	28	5,1%
No escolarizado	7	1,3%
Otro	5	0,9%
<b>Total</b>	<b>550</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: II Censo Nacional Universitario 2010. Elaboración propia.

Llama la atención que la mitad de estudiantes que provienen de colegios estatales y particulares se hayan tenido que preparar en una academia o centro preuniversitario para postular a una universidad. En efecto, existe una amplia evidencia sobre la baja calidad de la educación en el Perú, por lo que los egresados de educación básica deben realizar inversiones adicionales para poder postular y ser admitidos a universidades estatales, puesto que la condición socioeconómica de sus hogares no les permite costear la matrícula y la pensión en una universidad privada. Por otro lado, 396 estudiantes se prepararon menos de 3 meses para entrar a la universidad, 79 de 3 a 6 meses, 44 de 7 meses a un año, y 31 más de un año. Asimismo, 88,6% de estudiantes nativos entró la primera vez que postuló.

Tabla 11: Tipo de preparación

Tipo de institución educativa	Tipo de preparación			
	Por su cuenta	Profesor particular	Academia	Centro preuniversitario
Estatal	45,3%	0,6%	26,1%	28,0%
Particular	45,8%	4,2%	29,2%	20,8%
Particular religioso	71,4%	0,0%	25,0%	3,6%
No escolarizado	57,1%	14,3%	14,3%	14,3%
Otro	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Fuente: II Censo Nacional Universitario 2010. Elaboración propia.

Con respecto al proceso de admisión, también es necesario indicar que, tal como se aprecia en la Tabla 12, 332 estudiantes nativos entraron a la universidad por medio del examen de admisión, 114 por medio de un convenio universitario y 66 a través de un centro preuniversitario. Estas tres modalidades agrupan al 93,1% de los estudiantes nativos, mientras que otras modalidades, como primeros puestos, sólo se observaron en 8 estudiantes (1,5%). Asimismo, 4 de cada 10 estudiantes que ingresaron por examen de admisión se prepararon en una academia o centro preuniversitario.

Tabla 12: Modalidad de ingreso

Tipo de modalidad	Estudiantes	Porcentaje
Examen de admisión	332	60,4%
Primeros puestos	8	1,5%
Convenio universitario	114	20,7%
Centro preuniversitario	66	12,0%
Traslado externo	3	0,5%
Graduado o titulado	4	0,7%
Disposiciones especiales	19	3,5%
Otro	4	0,7%
Total	550	100,0%

Fuente: II Censo Nacional Universitario 2010. Elaboración propia.

Con relación al aspecto que consideran los estudiantes nativos para elegir la universidad (Tabla 13), 37,5% indicó que la característica que influyó más fue el prestigio de la institución, 33,8% manifestó que la eligió por ser la única que ofrece la especialidad que desea, 13,3% la cercanía a su domicilio es determinante para elegirla, y 10,4% indicó que eligió la universidad en la que estudia porque le brinda mejores expectativas económicas.

Tabla 13: Aspecto principal para elegir universidad

Tipo de institución educativa	Estudiantes	Porcentaje
Prestigio de la universidad	206	37,5%
Ser la única universidad que ofrece la especialidad que desea	186	33,8%
Cercanía a su domicilio	73	13,3%
Mejores expectativas económicas	57	10,4%
Otro	28	5,1%
Total	550	100,0%

Fuente: II Censo Nacional Universitario 2010. Elaboración propia.

La Tabla 14 muestra el aspecto que influyó en los estudiantes para elegir la carrera profesional en la que se encuentran matriculados. Se observa que 270 estudiantes (49,1%) nativos recibieron orientación vocacional para elegir la carrera profesional que estudian. Los otros aspectos considerados son mejores posibilidades de integración laboral (15,6%), mejores posibilidades para generar empleo (10,2%), influencia de familiares, aptitudes, costos, y otros.

Tabla 14: Aspecto principal para elegir la carrera profesional

Tipo de institución educativa	Estudiantes	Porcentaje
Orientación vocacional	270	49,1%
Mejores posibilidades de integración laboral	86	15,6%
Mejores posibilidades para generar empleo	56	10,2%
Influencia de sus padres, familiares, docentes o amigos	72	13,1%
Aptitudes	24	4,4%
Costo de la profesión	40	7,3%
Otro	2	0,4%
Total	550	100,0%

Fuente: II Censo Nacional Universitario 2010. Elaboración propia.

Con respecto a las características académicas de los estudiantes, el régimen de estudios de la carrera profesional es anual para 46 estudiantes, y semestral para 504 estudiantes. Además, el número promedio de cursos es de 6,9 en el régimen anual y 6,2 en el régimen semestral (no se consideran a los ingresantes del año 2010). Cabe mencionar que 138 estudiantes se encontraban realizando prácticas pre-profesionales, 71 de los cuales las obtuvieron por medio de la bolsa de la universidad, 33 por un profesor, 21 por medio de amigos o por su cuenta, y 13 por medio de su familia u otros.

Por otra parte, 111 estudiantes, (20,2% del total de 550) interrumpieron sus estudios en algún momento. En el régimen anual, 8 dejaron sus estudios 1 año, y 3 estudiantes dejaron de estudiar por 2 años. En el régimen semestral, que es donde se encuentra el mayor volumen de estudiantes (504), 33 (6.5%) dejaron

1 semestre, 41 (8,1%) dejaron 2 semestres, 21 (4,2%) dejaron 3 semestres, y 5 (1%) dejaron de estudiar 5 semestres.

Finalmente, la Tabla 15 indica las fuentes de financiamiento de los estudiantes nativos matriculados en el 2010. En particular, la mayoría (282, 51,3%) obtiene financiamiento de sus padres, mientras que 130 (23,6%) financian sus estudios trabajando, por ejemplo. Además, un estudiante puede recibir distintas formas de financiamiento: 91,1% de nativos recibe una sola fuente de financiamiento, mientras que 8,6% dos y sólo dos reciben 3 fuentes diferentes de financiamiento. No obstante, se debe resaltar que ninguno de los 132 estudiantes que mencionaron haber recibido otro tipo de financiamiento (no mencionado en la tabla) financió sus estudios por medio de créditos privados (bancos, etc.).

Tabla 15: Fuente de financiamiento

Fuente	Estudiantes	Porcentaje
Autofinanciamiento	130	23,6%
Sus padres	282	51,3%
Sus hermanos	25	4,5%
Su cónyuge	16	2,9%
Otros parientes	12	2,2%
Centro de trabajo	4	0,7%
Otro	132	24,0%

Fuente: II Censo Nacional Universitario 2010. Elaboración propia.

## Conclusiones y Recomendaciones de Política

Nuestros resultados nos permiten afirmar: que los estudiantes universitarios indígenas proceden principalmente de tres regiones (Ucayali, Amazonas y Loreto); que tienen niveles elevados de pobreza (68% de sus hogares tienen un ingreso de 500 soles como máximo); que tienen mayor cantidad de padres con nivel educativo primario y secundario (51,8% y 68,6% para jefes de hogar hombre y mujer, respectivamente); que gran parte de los estudiantes (más del 50%) se preparó en academias y centros preuniversitarios; y que las carreras que se estudian están asociadas principalmente a formación pedagógica. Sobre todo, resalta su incipiente presencia, ya que representan sólo el 0,07% de la población universitaria en general.

A partir de esto, queda claro que la discusión del acceso es un tema por demás vigente en este campo (cosa no necesariamente cierta si hablamos de otros públicos objetivos) y que, en consecuencia, la implementación de mecanismos que la favorezcan es uno de los ejes sobre los que deben girar las políticas en este campo. Ahora bien, los mecanismos de afirmación positiva llevados a cabo a lo largo de las dos últimas décadas, a juzgar por nuestros resultados, no han logrado revertir o impactar en esta situación, lo cual debe tenerse en cuenta al momento de la elaboración de políticas (Sanborn y Arrieta, 2011). Y es que la pobre presencia de estudiantes indígenas en las universidades del Perú no se debe exclusivamente a problemas de acceso, sino, sobre todo, a problemas de permanencia y, luego, de culminación (Burga, 2008).

En ese sentido, una política adecuada y saludable para con los pueblos indígenas de la Amazonía desde/hacia la educación superior debe tener en consideración, primero, el tema del acceso (y desplegar una serie de estrategias para garantizarlo) y luego, concomitantemente, el tema del mantenimiento (buscando asegurar la permanencia y culminación). Estos dos aspectos son (o deben ser) esenciales en toda política destinada a jóvenes indígenas. Finalmente, el segundo de estos aspectos apertura un abanico de escenarios donde esencialmente se deben discutir los roles de los actores, a saber: el rol que puede, o debe, jugar el Estado desde una posición de rectoría de un sistema de subsidios; el rol que deben jugar las instituciones (universidades en particular, y universidades e institutos en general) desde una mira de formar/consolidar la vocación; y, finalmente, el rol que pueden tener las instancias de

la sociedad civil con el objetivo de enrumbar la identidad, evitando problemas de desarraigo.

## Referencias

- **AIDSESEP (2007)**. Agenda indígena amazónica.
- **BCRP (2009)**. Informe Económico y Social Región Loreto. Encuentro Económico. Lima: Banco Central de Reserva del Perú.
- **Burga, M. (2008)**. La reforma silenciosa. Red para el Desarrollo de las Ciencias Sociales en el Perú.
- **Campos, P. y Espinoza, E. (2015)**. El Universo Amazónico: Una mirada cuantitativa a los hechos y algunas conclusiones para políticas públicas. En: Evidencia para políticas públicas en educación superior; Vol 1. Hans Contreras Editor. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo. Ministerio de Educación.
- **Chaumeil, J. (2014)**. Política Indígena. En: De la política indígena, Perú y Bolivia. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- **Chirinos, A. y Zegarra, M. (2004)**. Educación indígena en el Perú. Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe.
- **Espinoza, O. (2007)**. Para vivir mejor: Los indígenas amazónicos y su acceso a la educación superior en el Perú. Artículo para el Foro # 1. Fundación EQUITAS.
- **IEP (2014)**. De la Política indígena, Perú y Bolivia. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- **INEI. (2008)**. II Censo de comunidades indígenas de la Amazonía peruana 2007. Resultados definitivos. Lima: Dirección Nacional de Censos y Encuestas. Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- **Lavado, P., Martínez, J. y Yamada, G. (2014)**. ¿Una promesa incumplida? La calidad de la educación superior universitaria y el subempleo profesional en el Perú. Serie de Documentos de Trabajo. Banco Central de Reserva del Perú.
- **Lavaud, J. y Lestage, F. (2009)**. Contar a los indígenas (Bolivia, México, Estados Unidos). En: El regreso de lo indígena: Retos, problemas y perspectivas. Lima: IFEA-CBC.
- **PRONABEC (2015)**. Comunidades nativas amazónicas: nuevos

horizontes para el desarrollo. Documento de trabajo N°4. Oficina de Becas Pregrado. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo.

- **Salazar, V., Quispe, V. y Choque, R. (2015).** Educación y movilidad social en el Perú. En: Evidencia para políticas públicas en educación superior; Vol 1. Hans Contreras Editor. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo. Ministerio de Educación.
- **Sanborn, C. y Arrieta, A. (2011).** Universidad y acción afirmativa: balance y agenda pendiente. Documento de Discusión. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- **Sulmont, D. (2010).** Raza y etnicidad desde las encuestas sociales y de opinión: dime cuántos quieres encontrar y te diré qué preguntar... Documento elaborado para el taller “La discriminación social en el Perú: Investigación y reflexión”. Lima: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- **Valenzuela, I. (2013).** Activos y contexto económico: Factores relacionados con la pobreza en el Perú. Serie de Documentos de Trabajo. Lima: Banco Central de Reserva del Perú.
- **Villacorta, M. (2011).** Perú: determinantes de la pobreza, 2009. Lima: Centro de Investigación y Desarrollo (CIDE), Instituto Nacional de Estadística e Informática.



## Apéndice 2

---

# ¿DÉFICIT DE MAESTROS?

Comentarios a propósito del Documento de Discusión N°6  
“Los Maestros que el Perú Necesita”

---



En el Documento de Discusión N°6 (DD06) de la serie EVIDENCIA (Choque, Salazar, Quispe y Contreras, 2015) realizamos un análisis de la educación básica en el Perú en los últimos años y propusimos una proyección del déficit o superávit de docentes a nivel nacional para el 2021. Teniendo conocimiento de varias críticas al respecto, mostramos, en las presentes líneas, algunos aspectos a tomar en consideración al momento de hacer un análisis de la cobertura de la educación básica, tanto como al hacer cualquier proyección. Y finalmente, una serie de aspectos que harían posible mejorar dichos resultados, teniendo en cuenta la falta de información sobre la situación de los docentes en la actualidad.

Primero, es importante diferenciar algunos ratios utilizados para hablar de matrícula en educación básica. Según Barro y Lee (1993), estos ratios de matrícula suelen estar disponibles para un gran número de países y para todos los niveles educativos: primaria, secundaria y superior. La tasa bruta de matrícula hace referencia al total de individuos matriculados en un nivel educativo con respecto a la cantidad de individuos que deberían estar matriculados en dicho nivel, considerando la edad normativa. Por otro lado, la tasa neta<sup>1</sup> modifica el numerador para incluir únicamente a los matriculados en un nivel educativo pero que se encuentran dentro de la edad normativa. Esto significa que la tasa neta de matrícula se encuentra entre 0 y 1, mientras que la tasa bruta puede ser mayor que 1. No obstante, en ambos casos un valor más alto significa mayor acceso o cobertura. Por otro lado, la tasa de culminación se refiere al número de individuos que han culminado un nivel y se encuentran dentro de un rango de edad deseable para culminarlo, con respecto al total de individuos que se encuentran en dicho rango de edad deseable. En la Tabla 1 se muestran los rangos de edad considerados para el cálculo de la tasa neta de matrícula y de culminación<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> En el documento se denomina tasa neta de cobertura.

<sup>2</sup> Similares rangos de edad se encuentran en Yamada y Castro (2012).

Tabla 1: Rangos de edad (años)

Nivel educativo	Cobertura	Culminación
Inicial	3 a 5	-
Primaria	6 a 11	11 a 17
Secundaria	12 a 16	16 a 22
Superior	17 a 24	20 a 27

Fuente: Yamada y Castro, 2012. Elaboración propia.

Con respecto a la proyección de alumnos, sería importante analizar los resultados encontrados con otras metodologías, las cuales pueden incluir las proyecciones de la población por rangos de edades, las migraciones, entre otros. Con respecto a la proyección de docentes, se debe destacar la falta de datos con respecto a la oferta de docentes a nivel nacional, dado que no se tiene información sobre cuántos individuos estudian docencia en universidades y cuántos egresan. De hecho, el único dato disponible hace referencia al Censo Universitario del 2010, pero no permite hablar de tendencias. Sin embargo, sí se tiene información sobre los estudiantes y egresados de institutos pedagógicos (aunque representan una menor cantidad que sus pares universitarios). En este contexto, es importante que el Ministerio de Educación (Minedu) trabaje, a través de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (Sunedu), para generar información con respecto a la oferta de docentes en el país, y la calidad de las instituciones que ofrecen dicha carrera (Pedagogía). Otro limitante es la falta de información sobre la situación de docentes en el país. En efecto, si bien es cierto que el Censo Escolar puede dar una idea sobre la cantidad de docentes a nivel nacional, no es posible acceder a información más desagregada sobre los mismos. Por ello, es importante mejorar la manera en cómo se recolectan y manejan los datos administrativos en el Minedu, de tal forma que se pueda contar con información veraz no sólo sobre la cantidad de docentes en el país, sino también sobre otras características como sexo, nivel educativo, experiencia, entre otros. Al respecto, una forma de mejorar dicha información es con Censos de Docentes, como ya viene ocurriendo en Chile desde el año 2012 y en Argentina desde el 2014. Sin embargo, se debe resaltar que durante el 2014, el Ministerio de Educación llevó a cabo la Primera Encuesta Nacional de Docentes (ENDO), por lo que se espera poder contar con dicha información durante el 2015, y así tener una mejor visión de los profesores

en el Perú. Esta nueva base de datos disponible permitirá incorporar dentro de la proyección de docentes la estructura de edades de los mismos, así como incluir las necesidades de reposición, considerando los ingresos y retiros de docentes.

En el DD06 asumimos que la condición de los docentes sea la de titulados, aunque esto claramente no significa mejores alumnos. Al respecto, una alternativa puede ser evaluar a los docentes y generar bases de datos donde se pueda identificar cuáles son las características de los que obtienen mejores resultados en dichas evaluaciones y poder identificar en qué instituciones trabajan. Este tipo de evaluaciones, estandarizadas y permanentes, no se encuentran disponibles actualmente a pesar de constituir un insumo importante para evaluar la calidad de la educación básica en el país. Asimismo, es sensato pensar que un docente con estudios universitarios completos puede obtener un mejor puntaje en alguna evaluación estandarizada que un docente solamente con educación básica.

Por otro lado, según la Dirección General de Desarrollo Docente<sup>3</sup>, actualmente en el Perú existe un déficit de 41,351 plazas a nivel nacional en Educación Básica Regular: 22,254 en inicial, 20,625 en secundaria, y un superávit de 1,528 plazas docentes en primaria al 2015. Estos resultados son parecidos a los encontrados en nuestro DD06 con respecto a inicial y secundaria, los cuales incluso podrían ser más parecidos si se ajusta las horas de trabajo de los docentes a la semana, tal como se muestra en la Tabla 2. La columna “Estimación” hace referencia al déficit encontrado en el año 2015, la columna “Horas” indica la cantidad de horas a la semana que labora un docente por nivel educativo. La columna “DIGEDD” menciona la estimación comentada líneas arriba, mientras que las columnas Horas\* y Estimación\* se refieren a la cantidad de horas de trabajo de un docente para que los resultados de la estimación sean similares a las de DIGEDD. En este sentido, se debe indicar que los valores sobre horas trabajadas se pueden mejorar si es que se cambia la pregunta que actualmente se realiza en el Censo Escolar, ya que se hace por rangos de horas trabajadas a la semana, y que fue considerada en la proyección.

---

<sup>3</sup> Informe N° 018-2015-MINEDU/VMGP-DIGEDD-DIBRED.

Tabla 2: Déficit de docentes al 2015

Nivel educativo	Estimación	Horas	DIGEDD	Horas*	Estimación*
Inicial	24,774	21,73	22,254	20,95	22,233
Primaria	96,784	22,98	-1,528	38,00	-1,774
Secundaria	42,845	22,47	20,625	25,98	20,652

Fuente: DIGEDD, Choque et al., (2015). Elaboración propia.

Finalmente, es importante destacar que según cifras de la Encuesta Nacional de Instituciones Educativas del 2013, el 90.2% de instituciones donde se cursa educación primaria empezó el año escolar con el equipo docente completo, lo cual hace pensar si realmente existe un superávit de docentes en primaria. De hecho, en Moquegua dicha cifra fue de 79,1%. Asimismo, queda por responder qué porcentaje de los docentes que trabajan actualmente mostraría un rendimiento adecuado si es que se empezara a realizar evaluaciones de calidad y permanentes en el país.

## Referencias

- Barro, Robert J., y Lee, Jong-Wha. (1993). "International comparisons of educational attainment," *Journal of Monetary Economics*, 32(3): 363-394.
- Choque, R., Salazar, V., Quispe, V. y Contreras, H. (2015). Los Maestros que el Perú necesita: Determinación del déficit de docentes para la escuela básica peruana en el 2021. En: Evidencia para políticas públicas en educación superior; Vol. 1. Hans Contreras Pulache, ed. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo, Ministerio de Educación.
- Yamada, G. y Castro, J. (2012). La educación que queremos. En: Cuando despertemos en el 2062: Visiones del Perú en 50 años. Bruno Seminario, Cynthia Sanborn y Nikolai Alva, ed. Universidad del Pacífico.



---

# EVIDENCIA

para una política de inversión en el talento

---

Vol.2

OFICINA DE BECAS PREGRADO

[www.pronabec.gob.pe](http://www.pronabec.gob.pe)



Centro de  
Investigación  
e Innovación  
de Pregrado