

---

# LOS MAESTROS QUE EL PERÚ NECESITA: DETERMINACIÓN DEL DÉFICIT DE DOCENTES PARA LA LA ESCUELA BÁSICA PERUANA EN EL 2021

---

Documento de Discusión N°6

Raúl Choque Larrauri, Víctor Salazar Córdor,  
Víctor Quispe De La Cruz, Hans Contreras Pulache

A partir de un análisis del escenario de la educación en el Perú de los últimos años, se proyecta la brecha de profesores que se tendrá en el año 2021. Esto en respuesta a la necesidad de revaloración de la profesión docente en función a las políticas de inversión en educación que ha implementado el Estado peruano, específicamente en términos de calidad de la misma, teniendo al maestro como uno de los componentes principales. La proyección se da en términos de oferta y a nivel de profesores titulados para los diversos niveles de la educación básica: inicial, primaria y secundaria.

---

Citar como: Choque-Larrauri, R., Salazar-Córdor, V., Quispe-De La Cruz, V. y Contreras-Pulache, 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 Editor. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo. Ministerio de Educación.



## 1. Introducción

En el Perú de los últimos años, ante la indiscutible importancia de la educación como móvil social, las políticas públicas en un primer momento se enfocaron en el acceso. Luego, se hizo evidente la insuficiencia de esta estrategia, pues si por un lado el acceso se masificó, por otro los resultados en evaluaciones como la prueba de PISA, por ejemplo, evidenciaron la baja calidad en las habilidades de los estudiantes, llamándose a este fenómeno la “trampa educativa” (Beltrán y Seinfeld, 2012). Esta brecha en la calidad de la formación de los estudiantes hizo girar los esfuerzos hacia los factores que influyen en el “rendimiento del alumno”. Sobre los mismos, el informe McKinsey (Barber y Mourshed, 2008, citados en Alvarado y Llemphén, 2011) concluye que “el principal impulsor de las variaciones en el aprendizaje escolar es la calidad del docente”. Además, al analizar la relación entre la calidad del docente y el desempeño de los primeros años de educación, llegan a concluir que los niños expuestos a docentes sin calificación adecuada tienen pocas probabilidades de recuperarse académicamente en los años siguientes. Por otro lado, al comparar los posibles determinantes en términos de infraestructura (tamaño del aula) y recursos humanos (calidad del docente) se encontró que la calidad del docente explicaba la mayor parte de los resultados (50 puntos contra 8). A este respecto, consideramos también la evidencia que indica que el rendimiento académico en el colegio es uno de los principales elementos explicativos del rendimiento académico durante toda la carrera universitaria (Beltrán y La Serna, 2009), por lo que queda claro el rol fundamental del profesor en la formación académica de una persona, la misma que determinará en gran medida las probabilidades de ser pobre, con la consiguiente repercusión en la calidad de vida propia y de su familia.

Esta singular importancia del rol docente en la formación del alumno es considerada en varios países. Por ejemplo, en Singapur se realiza un sistema de evaluación y selección para la preparación en docencia, para luego ser contratados por el Ministerio de Educación de ese país, lo que hace que la capacitación docente mejore su estatus, se vuelva atractiva y no sea una opción para aquellos que tienen pocas alternativas de carrera (Barber y Mourshed, 2007). Los mismos autores señalan otro ejemplo de importancia: en Corea del Sur, para ingresar a un curso de capacitación docente, el postulante debe encontrarse dentro del 5% superior de su promoción, siendo además las vacantes limitadas. También, en Finlandia se limita las vacantes para que la oferta sea

igual a la demanda, seleccionando a los postulantes que hayan superado un proceso de evaluación nacional.

A pesar de la evidente relevancia de la carrera de docencia en el desarrollo de un país, y de los ejemplos de políticas públicas que reivindican dicha carrera, en la realidad latinoamericana se aprecia un bajo nivel en la valoración social de la carrera de educación, hasta el punto que se ha visto que un alto porcentaje de profesores (42,1%) no desean que sus hijos sigan una carrera de educación (Cabezas y Claro, 2011). Se ve ante esto que la profesión docente, debido a su bajo prestigio, atrae en promedio aspirantes menos calificados, como por ejemplo en Chile, donde se observa el bajo promedio en la Prueba de Selección Universitaria (PSU) de los ingresantes a una carrera de docencia, y en el hecho de que más de la mitad de los futuros profesores proviene del 50% de inferior rendimiento en la prueba de selección (Beyer y cols., 2010, citados en Cabezas y Claro, 2011).

Ante esta realidad, o mejor dicho, ante estas realidades, el objetivo del presente documento es, partiendo de un análisis del escenario educativo en el Perú de los últimos años, y tomando como referencia a los profesores titulados (como escenario ideal de la educación que queremos) definir la brecha entre oferta y demanda de profesores al año 2021, cuantificando así la necesidad de éstos, para mostrar en un aspecto mejor dimensionado, la urgencia de enfocarse en el desarrollo del capital humano en la docencia como medio efectivo de lograr el desarrollo del país.

## 2. El escenario de la educación básica en el Perú: las tendencias

Un primer paso para determinar el escenario educativo presente, tanto como el futuro, es determinar las tendencias que se han ido dando en los últimos años en el Perú. Así, siguiendo a Yamada y Castro (2012), quienes analizaron el acceso y la culminación de la educación en el Perú entre 1999 y 2010, se incluyó la tasa de cobertura neta (nuestra medida de acceso) en educación inicial, dada la creciente importancia otorgada a la misma en la literatura sobre formación de capital humano y priorización de políticas para la primera infancia.<sup>1</sup>

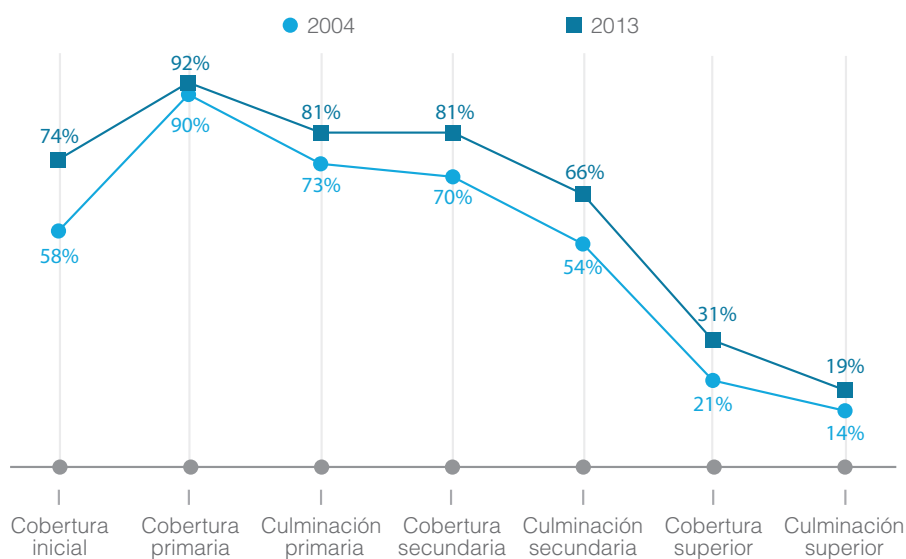
---

<sup>1</sup>Ver Barnett (1995, 2008); Cueto y Díaz (1999); Calman y Tarr-Whelan (2005); Isaacs (2008); Gonzales y Basurto (2008); Beltrán y Seinfeld (2011); Heckman (2011).

Si bien es cierto que en la actualidad la educación inicial no es considerada un requisito indispensable para la matrícula en el nivel primario, la preferencia de los padres por matricular a sus hijos en cunas o jardines para el desarrollo temprano de las habilidades se está incrementando considerablemente, como se verá más adelante. Por ello, la inclusión de la educación inicial en el análisis de la demanda y oferta de profesores tiene especial importancia en el análisis de la educación en general. Dicho esto, en el Gráfico 1 se aprecia la tasa neta de cobertura y culminación para distintos niveles en el 2004 y 2013 calculadas con la información contenida en la Encuesta Nacional de Hogares.<sup>2</sup>

El Gráfico 1 muestra que, en educación inicial, hay un importante incremento de 16 puntos porcentuales en el número de niños de 3 a 5 años (edad normativa) que accede a este nivel, entre los años 2004 (58%) y 2013 (74%).

Gráfico 1: Tasa neta de cobertura y culminación, 2004-2013



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

<sup>2</sup>La tasa de cobertura se refiere al número de personas de una determinada cohorte que asiste a un determinado nivel educativo como porcentaje del total de personas de dicha cohorte, mientras que la tasa de culminación considera a aquellos que han culminado dicho nivel educativo como porcentaje del total de personas de la cohorte en cuestión.

Por otro lado, en la última década, la tasa de cobertura en primaria solo se ha incrementado en 2 puntos porcentuales (de 90% a 92%), siendo difícil que ésta se incremente más, ya que implicaría que prácticamente todos los niños de 6 a 11 años estén matriculados, y eso significaría lograr, por así decirlo, una cobertura total del territorio peruano, en donde en muchos lugares el acceso a centros educativos se complica al no contar con adecuadas vías de transporte. Donde sí se observan cambios significativos en este nivel es en la tasa de culminación, pues en la actualidad 81% de personas de 11 a 17 años tiene primaria completa, teniendo en cuenta que hace 10 años era el 73%.<sup>3</sup>

En cuanto a educación secundaria, la tasa de cobertura neta en personas de 12 a 16 años (edad normativa) se ha incrementado de 70% a 81%. Resultados similares se encuentran en la culminación, pues en la actualidad 66% de jóvenes de 16 a 22 años tiene secundaria completa.

Finalmente, la cobertura en educación superior también se incrementó entre 2004 y 2013, pues en este último año 31% de jóvenes de 17 a 24 años (edad normativa) estaba matriculado en una universidad o instituto, siendo la diferencia de 10 puntos porcentuales respecto al 2004. No obstante, la culminación solo se ha incrementado en 5 puntos porcentuales en 10 años (de 14% a 19%).

Si bien estos resultados muestran que el acceso y la culminación de la educación básica se ha incrementado en los últimos 10 años, todavía dista de lo observado en los países desarrollados, pues si por un lado las tasas de matrícula y culminación en primaria se encuentran alrededor del 98%, en secundaria la tasa de matrícula es 91% y la tasa de culminación, 85%.

En educación superior también se encuentran brechas similares, especialmente en la culminación. Por eso, los avances mostrados en la última década son claves para incrementar el nivel de escolaridad de la población. No obstante, como indican Castro y Yamada (2013), el mayor acceso no significa que la calidad también se haya incrementado. De hecho, los resultados de pruebas internacionales estandarizadas como el Programme for International Student As-

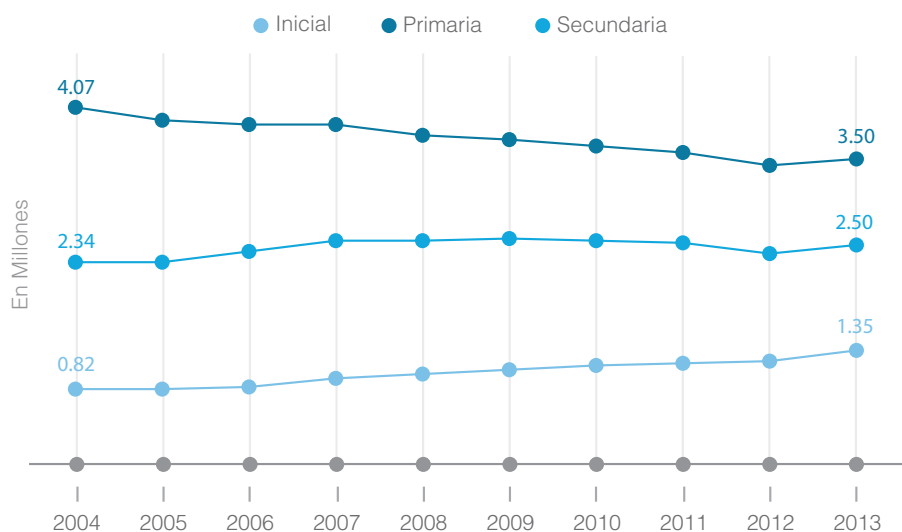
---

<sup>3</sup>A diferencia de la tasa de cobertura neta, donde se considera la edad normativa de ingreso, en la tasa de culminación se eligieron rangos de edades en los cuales se espera que una persona haya culminado un determinado nivel educativo.

assessment (PISA)<sup>4</sup> o la Evaluación Censal de Estudiantes<sup>5</sup> muestran la deficitaria calidad de la educación básica en el Perú. Ante esto, y basados en la evidencia, podemos decir que mejorar la calidad de los profesores mejorará la calidad en la formación de los estudiantes, en un escenario en el que la evidencia muestra, por ejemplo, el deterioro en las habilidades cognitivas de los estudiantes que ingresaron a la educación superior en los últimos años (Yamada y cols., 2013).

Por otro lado, siendo el objetivo definir la brecha entre oferta y demanda de profesores al año 2021 para cuantificar la necesidad de educadores en el país, se ha determinado conocer exactamente la cantidad de alumnos matriculados en el sistema educativo y el número de profesores titulados, de tal forma que pueda conocerse el comportamiento de la oferta y demanda de profesores, y tener una idea de cómo podría ser la dinámica en los próximos años.

Gráfico 2: Matrícula en el sistema educativo según nivel, 2004-2013



Fuente: Censo Escolar, 2004-2013. Elaboración propia.

<sup>4</sup>El Programme for International Student Assessment (PISA) evalúa el desempeño en matemática, ciencias, y comprensión de lectura. Se realizó por primera vez en el año 2000 y, desde entonces, Perú ha participado en tres ocasiones: 2000, 2009 y 2012.

<sup>5</sup>La Evaluación Censal de Estudiantes evalúa el desempeño en matemáticas y comprensión lectora en estudiantes de segundo grado de primaria a nivel nacional y se lleva a cabo desde 2007.

En este sentido, el Gráfico 2 señala la matrícula en el sistema educativo según nivel, y se puede rescatar tres resultados importantes: la cantidad de matriculados en inicial se ha incrementado, los alumnos matriculados en primaria han disminuido, y la cantidad de matriculados en secundaria no ha presentado cambios significativos en los últimos años.<sup>6</sup>

En inicial, en el año 2004 sólo habían 818,457 matriculados, pero en el año 2013 la cifra ascendió a 1,346,714 matriculados, siendo el nivel educativo en el que más se incrementó el acceso.

Por otro lado, si bien es cierto que el número de matriculados en primaria presenta una tendencia decreciente, ya que la cantidad de alumnos matriculados en dicho nivel educativo, independientemente de la edad, se reduce de 4,065,826 alumnos en el 2004 a 3,504,168 alumnos en el 2013, las proyecciones de la población realizadas por el INEI (2009) indican que, en el mismo periodo de análisis, la población que debe asistir a educación primaria en edad normativa se ha reducido levemente y se espera que esta tendencia continúe en los próximos años.

En secundaria, la cantidad de alumnos matriculados pasó de 2,339,300 en el 2004 a 2,501,788 en el 2013. Aunque la cantidad de niños en edad normativa se incrementó entre 2004 y 2007, desde entonces ha mostrado una tendencia a la baja. Sin embargo, se espera que en el 2015 el grupo de miembros de esta cohorte se incremente levemente, por lo que es esperable que la cantidad de alumnos matriculados también se incremente en los próximos años, lo cual generaría una mayor demanda de profesores de secundaria.<sup>7</sup>

En la Tabla 1 se puede apreciar la cantidad de alumnos en el 2004 y el 2013 por nivel educativo pero diferenciando por grado o año según corresponda.

---

<sup>6</sup>La cantidad de alumnos matriculados es al 30 de Junio de cada año. Aunque las instituciones educativas tienen que reportar la cantidad final de alumnos matriculados en Noviembre, cada institución realiza la planificación anual de sus actividades en función a la cantidad de matriculados a inicio de año.

<sup>7</sup>Si bien es cierto que la cantidad de alumnos matriculados en los tres niveles educativos mostrados en el Gráfico 2 no considera **solamente** a los alumnos en edad normativa, en el 2013 el 91% de matriculados en primaria se encontraba en el rango de edad normativa, mientras que en secundaria era el 86%. Por lo tanto, se concluyó que cambios en la demografía tendrán un impacto en la matrícula en los próximos años.



Tabla 1: Matrícula en el sistema educativo por nivel y grado/año, 2004-2013

Nivel educativo	Grado/Año	2004	2013	Var. %
Inicial	Total	818,457	1,346,714	65%
	Primero	661,796	543,061	-18%
Primaria	Segundo	744,796	609,709	-18%
	Tercero	722,054	630,190	-13%
	Cuarto	682,353	602,321	-12%
	Quinto	651,055	573,891	-12%
	Sexto	603,772	544,996	-10%
	Total	4,065,826	3,504,168	-14%
	Secundaria	Primero	560,731	561,077
Segundo		498,503	536,536	8%
Tercero		457,867	506,591	11%
Cuarto		432,642	462,249	7%
Quinto		389,557	435,335	12%
Total		2,339,300	2,501,788	7%
<b>Total</b>		<b>7,223,583</b>	<b>7,352,670</b>	<b>2%</b>

Fuente: Censo Escolar, 2004-2013. Elaboración propia.

En particular, en inicial se observa el mayor incremento del número de alumnos matriculados, pues los estudiantes matriculados en este nivel pasó de 818,457 (en el 2004) a 1,346,714 (en el 2013) lo que supone un incremento de 65%.

Teniendo en cuenta el incremento de tasa de matrícula en inicial entre 2004 y 2013 mostrada en el Gráfico 1, se espera que la cantidad de alumnos matriculados en inicial se incremente en los próximos años.

Por otro lado, en primaria existe una tendencia decreciente en todos los niveles, lo que se traduce en una reducción en la masa de matriculados en este nivel. Cabe destacar que donde se ve una mayor reducción es en primer y segundo grado (-18% en ambos casos). Esto no significa que se deba dejar de incidir con la mejora de la calidad de la educación básica, ya que los resultados en general de la Evaluación Censal de Estudiantes han indicado precisamente que un gran porcentaje de estudiantes de segundo de primaria no pueden resolver un problema de matemática para su nivel o comprender textos simples. En el

largo plazo, claramente esto puede reducir sus probabilidades de acceder a la educación superior o incluso culminar la primaria.

Con respecto a secundaria, en todos los años se dio un incremento de la cantidad de matriculados, por lo que no sorprende encontrar que la masa de matriculados en secundaria se haya incrementado entre 2004 y 2013 en 7%. En especial, este incremento de matriculados se dio en mayor medida en tercer y quinto año de secundaria (11% y 12%, respectivamente). Por otro lado, la cantidad de matriculados en primero de secundaria se incrementó solo en 0.1%. Sin embargo, un análisis más detallado de la trayectoria de la cantidad de matriculados en primero de secundaria muestra un incremento durante 2004 y 2007, pero desde 2008 dicha cantidad cae a un promedio de 1,6% anualmente. Por esto el aumento de la cantidad de matriculados en secundaria entre 2004 y 2013 fue leve.<sup>8</sup>

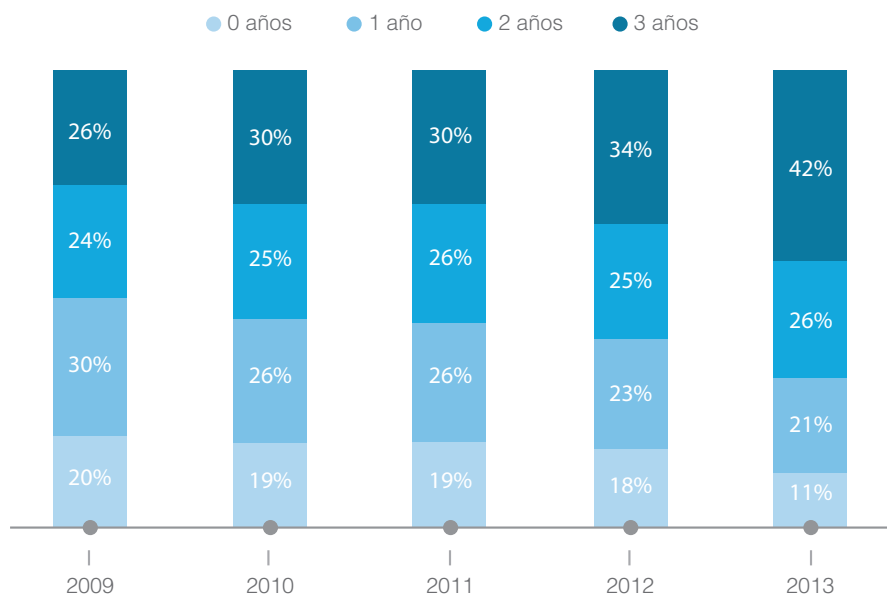
Asimismo, es importante remarcar que el mayor número de estudiantes en secundaria, especialmente en tercero, cuarto y quinto, implica que en los próximos años habrá una mayor cantidad de egresados que desearán continuar una carrera técnica o universitaria, los mismos que se verán afectados si la calidad de la educación que recibieron no es buena, pues reduce las posibilidades de que puedan acceder a la educación superior (desempeño inadecuado en exámenes de admisión) lo que haría que tengan que realizar inversiones adicionales como estudiar en centros o academias preuniversitarias.

Una tendencia en los últimos años es el aumento de los años de inicial cursados por los ingresantes a educación primaria. Como se muestra en el Gráfico 3, en el 2009 solo 26% de los ingresantes tenía los 3 años de educación inicial, mientras que 20% no tenía ninguno. Por otra parte, en el 2013, 42% de los ingresantes tienen 3 años de inicial y sólo 11% de los ingresantes no ha cursado inicial.

---

<sup>8</sup>En todo el periodo de análisis no hubo una caída en la cantidad de matriculados en inicial. En primaria, desde 2004 la cantidad de matriculados disminuye, aunque entre 2006 y 2007 hubo un leve incremento de la masa de matriculados. Entre 2012 y 2013 se dio un fuerte incremento en el número de matriculados en primaria, rompiendo la tendencia a la baja en los últimos años.

Gráfico 3: Años de inicial en ingresantes a educación primaria, 2009-2013



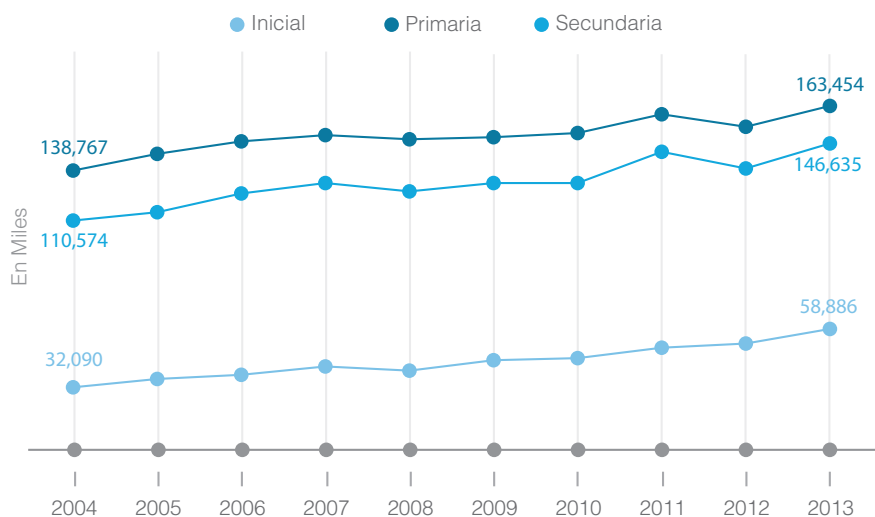
Fuente: Censo Escolar, 2004-2013. Elaboración propia.

La evidencia es clara: los padres de familia consideran la educación inicial cada vez más importante para el desarrollo de las habilidades de sus hijos, por lo que es normal observar no sólo un incremento de ingresantes a educación primaria con 3 años de educación inicial, sino también en mayores tasas de matrícula en educación inicial. De hecho, entre 2012 y 2013 se dio el mayor incremento en el porcentaje de ingresantes con 3 años de educación inicial (8 puntos porcentuales), casi igual a la reducción (en valor absoluto) ocurrida en el grupo de ingresantes a primaria sin inicial.

A pesar de esto, se ha visto anteriormente (Beltrán y Seinfeld, 2011) que el problema va más allá del acceso, pues si bien la cobertura mejora, el nivel de enseñanza no es suficiente, sobre todo en las zonas más excluidas del país donde la formación no es acorde con las necesidades del contexto, pues si bien es cierto la asistencia a la educación inicial tiene un impacto significativo en el rendimiento escolar nacional, habiéndose encontrado que supone un incremento del 34% en el puntaje esperado en la prueba de comprensión de lectura se debe considerar la calidad heterogénea a lo largo y ancho del país, ya que son los niños de la costa cuya primera lengua es el castellano y que no viven en condición de pobreza los que se benefician más de la educación inicial.

Con respecto a los profesores en el sistema educativo, el Gráfico 4 muestra la evolución de la cantidad de profesores titulados desde el 2004 hasta 2013 diferenciando los resultados por nivel educativo.<sup>9,10</sup> En especial, lo semejante entre los tres niveles educativos es que la cantidad de profesores titulados se ha incrementado. De hecho, llama la atención que el mayor incremento se haya dado en inicial, pues la cantidad de profesores titulados en este nivel se incrementó en 84% en el periodo de análisis.

Gráfico 4: Profesores titulados en el sistema educativo según nivel, 2004-2013



Fuente: Censo Escolar, 2004-2013. Elaboración propia.

En primaria y secundaria, la cantidad de profesores también se incrementó, aunque en menor medida. En el caso de primaria, la cantidad de profesores

<sup>9</sup>La cantidad total de profesores incluye a los directores, sub-directores, coordinadores que enseñan, así como a docentes de aula o por horas, docente de aula con función o cargo directivo, docente especial de educación física, computación, aula de innovación u otra materia. No se incluyeron docentes auxiliares.

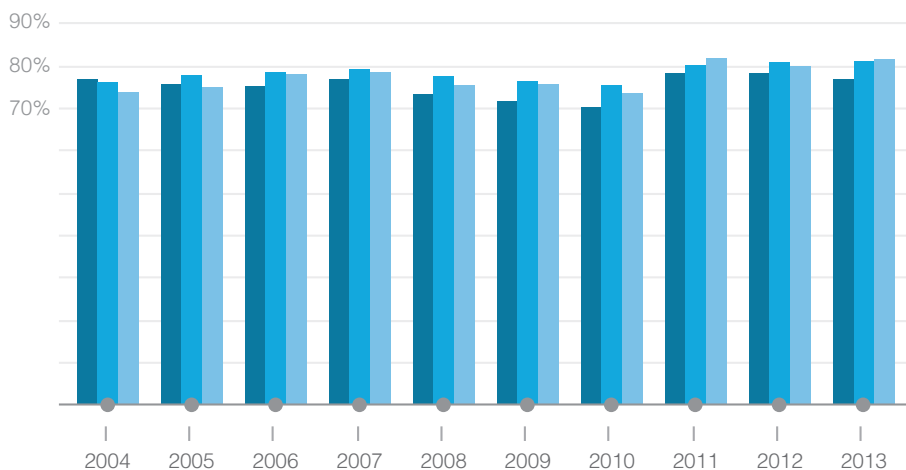
<sup>10</sup>El cálculo de los profesores titulados por nivel educativo se realizó considerando la especialidad del título optado. En inicial se consideró Educación Inicial, Educación Física, y Artística. En primaria se consideró Educación Primaria, Física, y Artística. Finalmente, en Educación Secundaria se consideró Educación Física, Artística, Lengua y Literatura, Comunicación, Matemática y Física, Matemática, CCSS y Filosofía, Ciencias Naturales, Biología y Química, Historia y Geografía, CCHH Sociales, Inglés, Religión, y Educación Familiar. No se consideró educación técnica (educación para el trabajo).

titulados se incrementó en 18%, mientras que en secundaria, la cantidad se incrementó en 33%. Por ello, en el año 2013 en el Perú hubo 58,886 profesores titulados de inicial, 163,454 profesores titulados de primaria, y 146,635 profesores titulados de secundaria, dando un total de 368,975 profesores titulados en todo el sistema educativo.

Cabe destacar que en el año 2013 la cantidad total de alumnos matriculados en el sistema fue 7,352,670, por lo que a grandes rasgos el número de alumnos por profesor titulado fue de 19.93. Esta cifra no dista significativamente del número de alumnos por profesor, que es igual a 16.07. Si bien es cierto que el cálculo del número de alumnos por profesor es aproximado, con respecto a una metodología que parte por considerar esta variable en cada institución educativa, la tendencia es la misma, ya sea considerando solo a profesores titulados o no: el número de alumnos por profesor es mayor en inicial, luego sigue primaria, luego secundaria, que es el nivel con menor número de alumnos por profesor.

Los incrementos en la cantidad de profesores titulados se han dado paralelamente al incremento de la cantidad total de profesores, es decir, incluyendo los titulados y no titulados, o la condición laboral de los mismos, nombrado o contratado.

Gráfico 5: Porcentaje de profesores titulados en el sistema educativo, 2004-2013



Fuente: Censo Escolar, 2004-2013. Elaboración propia.

En este contexto, el Gráfico 5 muestra el porcentaje de profesores titulados por nivel educativo.<sup>11</sup>

Es remarcable que el porcentaje de profesores titulados se haya mantenido constante en los últimos 10 años, pero también llama la atención que no se encuentren diferencias significativas por nivel educativo. Además, entre 2010 y 2011, el porcentaje de profesores titulados se incrementó levemente en los tres niveles aunque desde entonces, si bien casi no ha variado en primaria y secundaria, en inicial dicho porcentaje se está reduciendo levemente. En general el porcentaje de profesores titulados se ha mantenido alrededor de 75% en los tres niveles. No obstante, es importante mencionar la importante relación positiva entre el incremento de matriculados en inicial y la cantidad de profesores, aunque estos no sean titulados, por lo que se debería analizar con mayor detalle por qué los profesores que forman parte del sistema no están titulados y cómo podría afectar esto en términos de la inseguridad laboral en las decisiones de un joven que opta por la carrera de Educación como vía de profesionalización en su vida.

### 3. Los profesores en el Perú del futuro: las necesidades de cobertura

Los resultados mostrados en la sección anterior son relevantes para calcular cuál será la demanda y oferta de profesores en el sistema educativo en los próximos años. Así, uno de los objetivos es determinar la brecha, la cual estará directamente asociada al déficit o superávit de profesores en el sistema. En otras palabras, nos proponemos analizar el comportamiento futuro del sistema educativo.

Sin embargo, es necesario mencionar que este ejercicio de proyección requiere realizar ciertos supuestos sobre la matrícula, conformación de la población,

---

<sup>11</sup>La inclusión de profesores de secundaria con especialidad en educación técnica hubiera significado un incremento promedio de 6 puntos porcentuales en el porcentaje de profesores titulados en secundaria en el periodo de análisis. Sin embargo, en el 2013 se calculó que el 75% de alumnos dedica menos de cinco horas semanales a Educación para el Trabajo. Diferenciando por tipo de gestión, en el 72% de colegios públicos dedican menos de cinco horas semanales a dicha materia, mientras que dicho porcentaje asciende a 83% en el caso de colegios privados.

entre otras variables, lo cual se detalla en las líneas que siguen.

Cabe resaltar que se determinará la cantidad proyectada de profesores titulados para los tres niveles (inicial, primaria y secundaria), considerando a estos profesores como los de mayor nivel académico (comparados con aquellos no titulados, solamente egresados o incluso con educación secundaria completa). Por lo tanto, nuestro análisis se realizará en función de la demanda y oferta de profesores titulados.

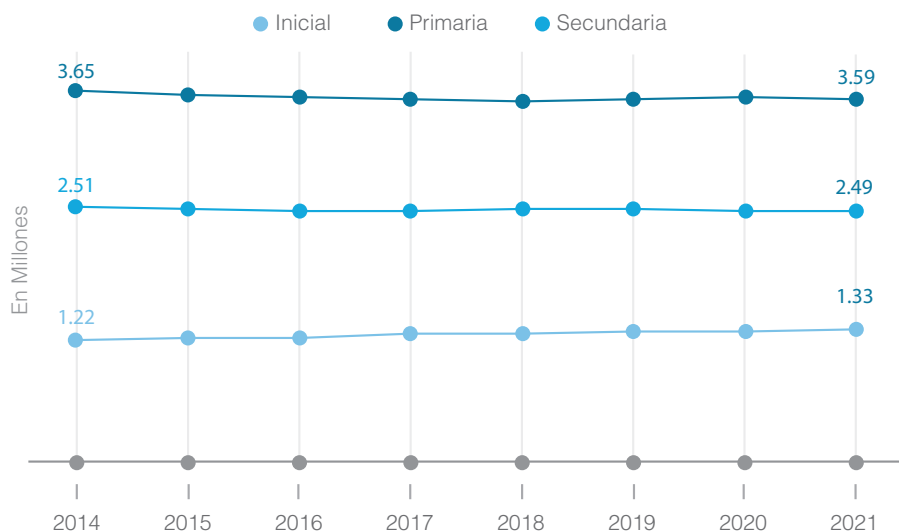
### 3. 1. Proyección de alumnos

Para determinar la cantidad proyectada de alumnos matriculados hasta el 2021, se consideró el promedio móvil, de tal forma que cada observación considerada es igualmente importante para la estimación de alumnos matriculados en los próximos años. Cabe resaltar que esta técnica asume que las series son estables en el tiempo (no se generan variaciones importantes de año a año), lo que implica que los datos pueden mostrar un comportamiento creciente o decreciente pero que no lo hagan con una tendencia constante.

Por lo tanto, en el caso de primaria se consideraron promedios móviles de las últimas 6 observaciones, mientras que en secundaria se consideraron promedios de las últimas 5 observaciones (en ambos casos el número de observaciones es equivalente al número de grados o años de cada nivel educativo). Sin embargo, aunque este supuesto es adecuado en el caso de primaria y secundaria, como se muestra en el Gráfico 2, podría debatirse la estabilidad del comportamiento de alumnos matriculados en educación inicial, ya que se muestra un crecimiento constante en la última década.

Por ello, en el caso de inicial se proyectó la cantidad de matriculados utilizando una tendencia logarítmica (utilizando la información disponible desde 2005). En el Gráfico 6 se muestra la proyección de alumnos desde el 2014 hasta el 2021. No obstante, se debe resaltar que esta proyección de alumnos incorpora implícitamente la matrícula, aprobación, desaprobación, atraso escolar, re-ingresantes, entre otras variables que influyan en la cantidad de alumnos matriculados. Además, al igual que en el Gráfico 2, no importa la edad de los alumnos, aunque los que se encuentran en edad normativa son la mayoría de matriculados.

Gráfico 6: Proyección de alumnos matriculados, 2014-2021



Fuente: Censo Escolar, 2004-2013. Elaboración propia.

La razón por la que se proyectó la cantidad de alumnos para los distintos niveles educativos se debe a que se pretende calcular la demanda de profesores precisamente en función de los alumnos que se espera que estudien en los próximos años. En este sentido, se calculó la cantidad de cursos necesarios para cada nivel en función al tamaño promedio de clase proyectado mediante promedios móviles, y a la cantidad de horas de estudio requeridas por cada alumno de acuerdo al Ministerio de Educación (Resolución Ministerial No. 0622-2013-ED), el cual indica que los alumnos de educación inicial deben recibir 25 horas de clases semanales o un total de 900 horas anuales, los alumnos de primaria deben recibir 30 horas de clases semanales o un total de 1100 horas anuales, mientras que los alumnos de secundaria deben recibir 35 horas de clases semanales o un total de 1200 horas anuales. Esto nos permite determinar las horas de clase demandadas por los alumnos para distintos niveles y para los próximos años.

### 3. 2. Proyección de profesores

Finalmente, para la conversión de horas a profesores, se dividió el total de horas demandas entre el promedio de horas que un profesor dedica a la docencia en base al Censo Escolar del año 2013. En particular, un profesor de inicial enseña 21.1 horas a la semana, un profesor de primaria enseña 23.0 horas a la semana,



y un profesor de secundaria enseña 22.5 horas a la semana. También se tiene que, si se considera el total de horas de trabajo a la semana, calculado en base a la Encuesta Nacional de Hogares del año 2013, se puede determinar que los profesores de inicial dedican el 60,9% de su tiempo a la docencia, los profesores de primaria dedican el 64,1% de su tiempo a la docencia y los profesores de secundaria dedican el 67,2% de su tiempo a la docencia.

La Tabla 2 muestra la cantidad proyectada de profesores requeridos en el sistema educativo peruano.

**Tabla 2: Proyección de la cantidad de profesores demandados, 2014-2021**

Año	Inicial	Primaria	Secundaria	Total
2014	72,748	245,423	163,750	481,921
2015	73,950	247,251	163,631	484,832
2016	75,499	248,765	164,666	488,929
2017	76,165	249,700	165,157	491,023
2018	77,143	250,061	165,561	492,764
2019	78,069	250,692	164,547	493,308
2020	78,801	248,622	164,709	492,132
2021	79,574	249,172	164,927	493,673

Fuente: Censo Escolar, 2004-2013. Elaboración propia.

Para el cálculo de la cantidad de profesores en el sistema en los próximos años, no se consideró la cantidad de profesores en la actualidad (nombrados y contratados, sin tener en cuenta el nivel educativo), sino que se priorizó aquellos que sean titulados, pues, como se mencionó anteriormente, se espera que en un escenario ideal (la educación que queremos) se cuente con profesores titulados. Esto implica que la única manera de que no haya déficit en el 2021 es que todos los profesores sean titulados. En este contexto, la proyección se realizó considerando promedios móviles en los tres niveles, donde el número de observaciones es equivalente al número de grados o años de cada nivel respectivamente.<sup>12</sup>

<sup>12</sup>Utilizar tendencias logarítmicas en vez de promedios móviles no genera cambios significativos en la proyección de la oferta de profesores y, por lo tanto, en la distribución de las becas.

Los resultados se muestran en la Tabla 3. Se debe destacar que esta proyección de la oferta incorpora el ingreso de egresados en educación inicial, primaria o secundaria a la docencia en general, y el retiro y la jubilación de profesores en el sistema.

Tabla 3: Proyección de la cantidad de profesores ofertados, 2014-2021

Año	Inicial	Primaria	Secundaria	Total
2014	53,220	150,402	119,603	323,225
2015	54,461	151,267	120,897	326,625
2016	55,522	152,170	122,533	330,226
2017	54,401	153,099	121,903	329,403
2018	54,795	152,651	122,584	330,030
2019	54,906	153,037	121,504	329,447
2020	54,701	152,104	121,884	328,689
2021	54,800	152,388	122,082	329,270

Fuente: Censo Escolar, 2004-2013. Elaboración propia.

### 3.3. Brecha de profesores al 2021

Para la determinación del déficit de docentes para el año 2021 se consideró también la cantidad esperada de profesores que se jubilarán en los próximos años. En particular, se espera que se jubilen 2,416 profesores de inicial, 17,134 profesores de primaria y 14,073 profesores de secundaria. Por lo tanto, no debería llamar la atención que precisamente en inicial y primaria haya un mayor déficit normalizado, considerando la futura demanda de profesores.

El Gráfico 7 muestra la demanda y oferta de profesores en el año 2021 en inicial, primaria, secundaria, y en profesores de Educación Física y Arte. Las barras azul oscuro indican la demanda total de profesores: en Inicial, la demanda asciende a 78,869 profesores, en Primaria, a 243,196 profesores, en Secundaria, a 147,835 profesores, mientras que en Educación Física y Arte, la demanda es de 23,773 profesores.

La demanda de profesores de inicial, primaria, y secundaria no incluye a los que enseñan Educación Física y Arte. Estos fueron calculados en función a la proporción de profesores que enseñan dichos cursos con respecto al total de

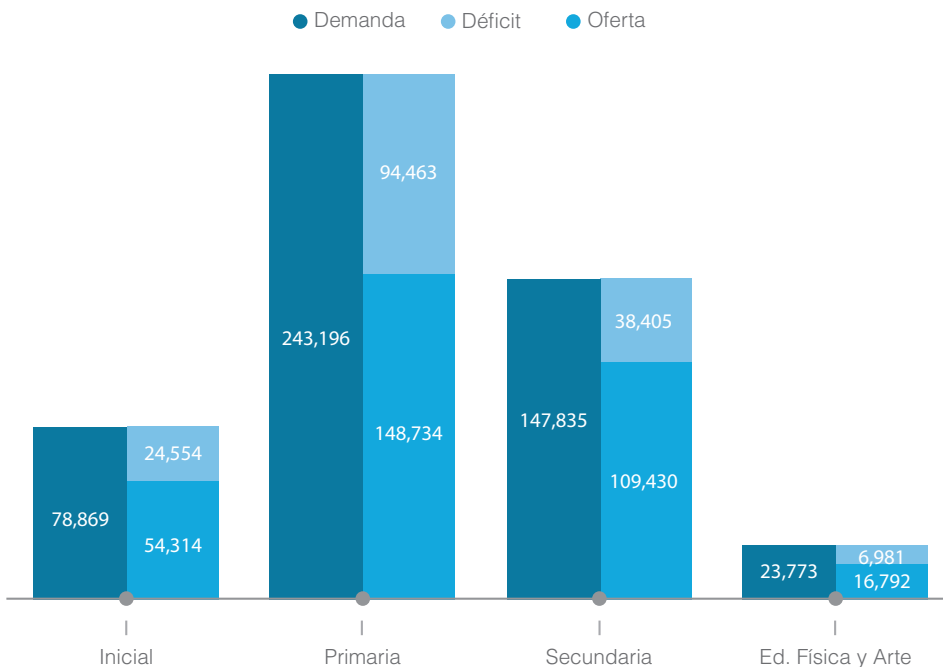
profesores, distinguiendo por nivel educativo. Por lo tanto, la demanda total de profesores en el 2021 es igual a 493,673.

Con respecto a la oferta, se espera que en el 2021 enseñen 54,314 profesores de inicial, 148,734 profesores de primaria, y 109,430 profesores de secundaria. En Educación Física y Arte se espera que enseñen 16,792 profesores. Al igual que en el cálculo de la demanda, la oferta de profesores de inicial, primaria y secundaria no incluyen a los que enseñan Educación Física y Arte.

Al sumar la demanda de profesores de los tres niveles, resulta un total de 469,900 profesores necesarios para cubrir la demanda de los estudiantes en el año 2021. Cabe destacar que no se esperan grandes cambios en la cantidad de profesores titulados en los tres niveles educativos.

Finalmente, en inicial se ha proyectado un déficit de 24,554 profesores; en primaria, un déficit de 94,463 profesores; en secundaria, un déficit de 38,405 profesores; y en Educación Física y Arte, un déficit de 6,981 profesores.

Gráfico 7: Demanda, Oferta y Déficit de profesores en el 2021



Fuente: Censo Escolar, 2004-2013. Elaboración propia.

## 4. Conclusiones y recomendaciones de políticas

En base a lo anteriormente expuesto, se concluye lo siguiente:

- Un programa social que busque el desarrollo de un país basado en la formación de capital humano debe tener en cuenta los diversos factores implicados en el proceso, siendo necesario no sólo pensar en el otorgamiento de oportunidades en términos de asistencia a una persona en situación de exclusión, sino además tener en cuenta el escenario en el cual el beneficio se desarrolla.
- La evidencia muestra que este escenario tiene como uno de los principales determinantes al educador, por lo que sería pertinente implementar estrategias que busquen el desarrollo del capital humano de los estudiantes de educación.
- Dada la poca valoración social de la carrera, el uso de estrategias de difusión que busquen presentar los beneficios profesionales a alcanzar y las acciones que garanticen el cumplimiento de los mismos es un punto central en la formulación de una propuesta de programa social.
- Consideramos que dicha propuesta debe tomar en cuenta la brecha de profesores en los próximos años, de manera que su implementación sea congruente a las necesidades del país, lo que incidirá en la población no sólo individualmente sino a nivel del sistema educativo del país. Se recomienda además que las estrategias se especifiquen de acuerdo al porcentaje de profesores que constituyen la brecha, según nivel educativo.
- Sólo una oferta concreta con beneficios claramente expuestos al público objetivo puede iniciar una transformación en la valoración social del docente, urgencia que determinará tanto la calidad en la formación desde la educación básica como la continuidad de la excelencia en la educación superior.

## 5. Referencias

- Alvarado, B. y Llampén, Z. (2011). ¿Cuánto invertir en el aprendizaje de un alumno de primaria? Academy for Educational Development.

Proyecto USAID-PERÚ-SUMA.

- **Barber, M. y Mourshed, M. (2007).** How the World's Best-Performing School Systems Come Out On Top. McKinsey & Company, Social Sector Office.
- **Barnett, W. (1995).** Long-Term Effects of Early Childhood Programs on Cognitive and School Outcomes. *Long-Term Outcomes Of Early Childhood Programs* 5(3): 25-50.
- **Barnett, W. (2008).** Preschool Education and Its Lasting Effects: Research and Policy Implications. National Institute for Early Education Research Rutgers, The State University of New Jersey.
- **Beltrán, A. y La Serna, K. (2009).** ¿Qué explica la evolución del rendimiento académico universitario? Un estudio de caso en la Universidad del Pacífico. Documento de Discusión. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- **Beltrán, A. y Seinfeld, J. (2011).** Hacia una educación de calidad en el Perú: El heterogéneo impacto de la educación inicial sobre el rendimiento escolar. Documento de Discusión. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- **Beltrán, A. y Seinfeld, J. (2012).** La trampa educativa en el Perú: cuando la educación llega a muchos pero sirve a pocos. Universidad del Pacífico.
- **Cabezas, V. y Claro, F. (2011).** Valoración social del profesor en Chile: ¿cómo atraer a alumnos talentosos a estudiar pedagogía? Centro de Políticas Públicas. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- **Calman, L., Tarr-Whelan, L. (2005).** Early education for all: A wise investment. Recommendations arising from "The Economic Impacts of Child Care and Early Education: Financing Solutions for the Future. Conference sponsored by Legal Momentum's Family Initiative and the MIT Workplace Center.
- **Castro, J. y Yamada, G. (2013).** Declining Higher Education Quality Affects Postsecondary Choices: A Peruvian Case. *International Higher Education* 70.
- **Cueto, S. y Díaz, J. (1999).** Impacto de la educación inicial en el rendimiento en primer grado de primaria en escuelas públicas urbanas de Lima. *Revista de Psicología de la Pontificia Universidad Católica del Perú* 17(1): 74-91.
- **Gonzales, V. y Basurto, P. (2008).** La relevancia de la educación inicial en el desempeño escolar de las zonas urbanas en Perú. Documen-

to de tesis. Seminario de Investigación Económica. Universidad del Pacífico.

- **Heckman, J. (2011).** The Economist of Inequality: The Value of Early Childhood Education. *American Educator* 31-47.
- **INEI (2009).** Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población Total. Urbana y Rural por años calendario y edades simples, 1970-2025. Dirección Técnica de Demografía. Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- **Isaacs, J. (2008).** Impacts of Early Education Program. First Focus and Brookings.
- **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.
- **Yamada, G., Castro, J., Bacigalupo, J. y Velarde, L. (2013).** Mayor acceso con menor calidad en la educación superior: algunas evidencias desde las habilidades de los estudiantes. *Apuntes-Revista de Ciencias Sociales XL(72): 7-32.*