Documento del Banco Interamericano De Desarrollo

**Chile**

**PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE LA GESTION DEL SECTOR EDUCATIVO**

**(CH-L1081)**

**Análisis Económico**

# Introducción

Este documento presenta el análisis económico ex ante del “Programa Fortalecimiento de la Gestión del Sector Educativo” (CH-L1081), cuya ejecución se tiene prevista para el período 2020-2021. El análisis se lleva a cabo mediante la metodología de costo-beneficio.

El objetivo general del programa es mejorar la calidad del sistema de la educación pública en Chile. Los objetivos específicos son fortalecer y/o capacidades de liderazgo nivel central y local y fortalecer y/o capacidades soporte técnico-pedagógico a nivel central y local. Para ello, apoyará la implementación de la Ley 21.040 a través de dos componentes que condensan las actividades de los tres componentes de la operación original. El primer componente, de liderazgo y gestión del sistema educativo, financiará los costos asociados con: (i) instalación y fortalecimiento institucional de la Dirección de Educación Pública; (ii) preparación del traspaso del servicio educativo en municipios que van a convertirse en Servicios Locales de Educación Pública (SLEPs); (iii) instalación de los SLEPs; y (iv) gestión y liderazgo de los SLEPs. El componente 2, de soporte técnico pedagógico, financiará los costos asociados con acciones de apoyo técnico pedagógico desde los SLEP.

Considerando la naturaleza del Programa el análisis económico de este, que se detalla en las líneas siguientes, se efectúa cuantificando sus costos y beneficios sin distinguir entre sus componentes ya que se trata de acciones de mejoramiento institucional cuyos beneficiarios finales son la totalidad de los estudiantes de los establecimientos que comiencen a operar bajo la nueva institucionalidad.

Se espera que las mejoras de calidad asociadas al cambio en el modelo de gestión de la Educación Pública primaria y secundaria genere dos beneficios. Primero, un número mayor de individuos que ingresan de la educación terciaria y, por consiguiente, de mantenerse las actuales tasas de titulación en dicho nivel educacional, una mayor cantidad de sujetos accediendo a mayores ingresos producto de haber alcanzado un nivel educacional de educación terciara completa o incompleta. Segundo, por concepto de reducción en las tasas de repetición tanto en educación primaria como secundaria, y por consiguiente el ahorro en costos de operación del sistema asociados a volver a entregar prestaciones educacionales a los repitentes.

El análisis de rentabilidad considera tres escenarios para la estimación de los beneficios directos del programa. Un escenario pesimista en que sólo se produce un 2% de aumento en la cantidad de sujetos que ingresa a la educación superior, un escenario moderado en que la misma proporción alcanza un 5% y finalmente un escenario optimista en que se produce un aumento de 10% en la cantidad de sujetos de los establecimientos incorporados al programa que ingresan a la educación terciaria. Por su parte, para la estimación de beneficios indirectos, se considera solo un escenario, donde se supone una reducción de un 1% en la tasa de repetición en los niveles de media y básica.

# Metodología

## Beneficios Económicos Directos

1. Antecedentes

Dadas las características específicas del Programa no existe abundante evidencia que permita estimar el efecto de las acciones consideradas por el Programa, de tal manera que dicha evidencia debe encontrarse en investigaciones efectuadas fundamentalmente sobre objetos de estudio de naturaleza comparable, tales como el efecto de la calidad de la administración territorial (liderazgo de la autoridad distrital) y la investigación en aquellas prácticas específicas que se ha determinado tienen un efecto significativo en el desempeño de los estudiantes.

Respecto al primer conjunto de evidencias son relevantes los hallazgos de Whitehurst et al. (2013), quienes desarrollan su investigación en Estados Unidos utilizando evidencia administrativa de Florida y Carolina del Norte, intentando cuantificar la influencia de las características de los Distritos Educativos en el desempeño de los alumnos de los colegios dependientes de dichas divisiones administrativas, controlando por los atributos de los colegios, profesores y diferencias entre los estudiantes. Si bien es cierto que los autores destacan el hecho de que los atributos de los distritos logran explicar sólo una pequeña proporción del desempeño de sus estudiantes (menos del 5%), siendo la mayor parte de los desempeños explicada por variables sociodemográficas de los individuos, al analizar en mayor detalle las estimaciones, al comparar los distritos con mejor y peor desempeño, las diferencias observadas van más allá de lo que se esperaría en base a las diferencias observadas en sus estudiantes. Cuantificadas como desviaciones estándar del indicador de desempeño escolar, se observa que en Carolina del Norte la diferencia en desempeño entre los peores y mejores se eleva a 0,42 desviaciones estándar. Considerando el logro promedio de un año de educación en el resultado en test de matemáticas (entre 4° y 5° grado), se puede interpretar la distancia en el desempeño entre los mejores y peores distritos como equivalente al logro obtenido en el 80% de un año promedio de formación en dicha materia. En esta misma investigación los autores encuentran evidencia contundente del rol del liderazgo de los directores de los colegios en el desempeño de sus alumnos. Este tipo de evidencia también ha sido constatada por otros autores como Honig et al. (2010).

Considerando que la evidencia mencionada no resulta del todo adecuada para la constatación de efectos del Programa, para indagar los eventuales beneficios directos que se producirían debido a la implementación del Programa, resulta pertinente efectuar el contraste en el desempeño en diversas variables entre los establecimientos que funcionan bajo la reglamentación y lógica de la administración municipal y otros que funcionan de manera distinta tales como los establecimientos del sector particular subvencionado. En primer lugar, se analiza el desempeño de estos dos tipos de establecimientos desde el punto de vista de su desempeño en las pruebas SIMCE de matemáticas y lenguaje:

Tabla 1: Brechas en el desempeño académico promedio en SIMCE entre establecimientos privados subvencionados y municipales (a favor de privados subvencionados)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 4to básico | II medio |
| SIMCE Lenguaje | 15,6 | 21,1 |
| SIMCE Matemáticas | 18,9 | 38,7 |

Fuente: Agencia de la Calidad (2016).

Tal como puede observarse, los alumnos de cuarto básico de establecimientos municipalizados tienen un desempeño inferior en entre 15 y 18 puntos al ser comparados con los establecimientos privados subvencionados. Esta heterogeneidad en los desempeños se acrecienta conforme los estudiantes avanzan en su proceso educativo llegando a brechas de hasta 38 puntos en segundo medio. Más aún, si se analiza un conjunto de variables que caracterizan la transición desde la educación secundaria a la terciaria se observan diferencias aún más importantes entre estas tipologías. Sobre la base de la cohorte 2016 de alumnos egresados de educación secundaria se observa que mientras el 73,1% de los egresados de establecimientos privados ingresan a la educación superior al año siguiente de su egreso, en el caso de los establecimientos privados subvencionados y municipales esta cifra alcanza sólo el 49,7% y 43,5% respectivamente. Si se analiza este mismo dato, pero a los 2 años del egreso de la cohorte se observa que el 91,3%, 71% y el 60% de los egresados de colegios privados, privados subvencionados y municipalizados respectivamente hacen ingreso a la educación superior (SIES, 2018).

Por otro lado, para el caso chileno se evidencia el efecto positivo en los ingresos y salarios de la educación terciaria. En efecto, tanto Reyes et al. (2013) ,Urzúa (2012) como Arellano & Braun (1999), usando distintos métodos y distintos sets de información, logran verificar que aquellos sujetos que acceden a educación terciaria presentan, en promedio, mayores niveles de ingreso que los que sólo obtienen niveles de educación menores, sea que hayan terminado o no dicho nivel educativo.

En la misma línea, la investigación desarrollada por Contreras et al. (2012) permite conjugar simultáneamente el efecto de haber estudiado en establecimientos de distinta dependencia (municipales y privados) y el haber alcanzado distintos niveles de educación, observándose que los sujetos que estudiaron en establecimientos municipalizados presentan en promedio menores niveles de ingreso que aquellos que estudiaron en establecimientos privados y que dicha diferencia se debe en parte a una menor proporción de los primeros que ingresan y que finalizan la educación superior.

1. Supuestos

Dada la no existencia de evidencia que permita vincular directamente la implementación de acciones como las contempladas en el programa con efectos tales como el aumento en los ingresos de los sujetos que estudian en establecimientos en los que se implementa este tipo de transformaciones una vez que se incorporen a la fuerza de trabajo, para efectos de la estimación de los beneficios directos del Programa se establecen los siguientes supuestos:

* 1. La tasa de descuento utilizada es del 12%, según el estándar del Banco.
  2. Si bien se espera que en el mediano y largo plazo la nueva institucionalidad de la educación pública tenga como efecto un mayor porcentaje de estudiantes matriculados en escuelas públicas en primaria y media, transformando la tendencia decreciente observada en los últimos años, en las estimaciones de los beneficios aquí realizada se utiliza un supuesto más conservador donde el sector público mantiene el nivel actual de participación en la matrícula total del país.
  3. Las estimaciones de beneficios directos de esta evaluación sólo se limitan a suponer que el efecto del Programa consistirá en un aumento en distintas magnitudes de la proporción de sujetos que hace ingreso a la educación terciaria y la modificación que se produce en sus ingresos producto del paso por dicho nivel educacional, ya sea para sujetos que lo completan como para aquellos que no lo completan. Dentro de los beneficiarios solo se considerarán los estudiantes que se encuentres en los primeros 11 SLEP, debido a que luego de la evaluación a realizarse el año 2021, no es clara como se realizará la gradualidad en el resto del territorio.
  4. Una vez ingresados a la educación terciaria los usuarios del Programa alcanzarán la tasa actual de éxito en el término de dicho nivel educativo (38%)[[1]](#footnote-2). Es por lo anterior que los beneficios del Programa estimados de esta forma no serán el resultado de una mayor tasa de aprobación de educación terciaria sino que solamente el producto de una mayor cantidad de sujetos egresados de los establecimientos emplazados en territorios donde el Programa se implementará que ingresan a la educación terciaria y por lo tanto, una mayor cantidad de sujetos accediendo a ingresos mayores producto de alcanzar niveles educacionales educación terciaria completa o incompleta.
  5. Considerando la longevidad del actual modelo de educación municipalizada se efectuará las estimaciones asumiendo un horizonte temporal de 30 años como duración de la nueva política pública.
  6. Se establecen tres escenarios distintos sobre la base de tres tasas de ingreso a la educación terciaria:
     + Escenario 1 (E1): Aumento en la tasa de ingreso a la educación terciaria 2% mayor a la tasa actual (60%).
     + Escenarios 2 (E2): Aumento en la tasa de ingreso a la educación terciaria 5% mayor a la tasa actual (60%).
     + Escenarios 3 (E3): Aumento en la tasa de ingreso a la educación terciaria 10% mayor a la tasa actual (60%).
  7. Para efectuar la conversión de pesos chilenos a dólares americanos se utilizará un tipo de cambio de CL$750 por USD.
  8. La tasa de inflación anual utilizada será de un 3%, valor establecido por el Banco Central de Chile como meta.

Considerando el hecho de que la tasa de ingreso a la educación terciaria actual de los estudiantes de establecimientos particulares es de 91,3%, cualquiera sea el escenario el porcentaje de alumnos ingresados a la educación terciaria de establecimientos en los que se implementará el Programa será menor a dicha cifra (70% en el caso del escenario 3). De la misma forma, considerando los hallazgos de Whitehurst et al. (2013), los tres escenarios planteados parecen del todo verosímiles considerando que cambios relevantes en la modalidad de administración de dichos establecimientos podrían generar una mejora en la calidad educativa equivalente a un 25% del aprendizaje de un año escolar. Estos tres escenarios se definieron de manera de incorporar al análisis económico los riesgos identificados en el análisis de riesgos de la operación, siendo los más relevantes: (i) que la poca experiencia de la DEP en la gestión de proyectos con organizamos internacionales lleve a dificultades administrativas que generen retrasos en el cronograma de ejecución; y (ii) que la reactivación de los incidentes producto de la crisis social en Chile desde el 18 de octubre de 2019 o los efectos del COVID-19 obstaculicen la verificación de resultados. Así, se utilizó el supuesto de que, si uno de estos riesgos afectara significativamente la operación, tasa de ingreso a la educación terciaria en vez de aumenta un 10% solo lo haría un 5%, y si ambos riesgos afectaran la operación, la tasa de ingreso a la educación terciaria solo aumentaría un 2%.

1. Metodología

Para la estimación de los beneficios directos del programa se determinó en primer lugar las primas de ingreso que diferencian a los individuos que no alcanzan educación superior de aquellos que sí, sea que estos la completen o no. Para ello se estimó la regresión de Mincer (1974) en la base de datos de la encuesta CASEN 2017. En dicho modelo se utilizó como variable dependiente el logaritmo del ingreso del trabajo por hora y como variables explicativas, siguiendo el planteamiento original, se utilizó el sexo, la experiencia laboral, la experiencia laboral al cuadrado, así como también dos variables dummy, una para la identificación de los sujetos que alcanzan educación de nivel terciaria completa y otra para los que alcanzan educación terciaria incompleta. El coeficiente de regresión de ambas variables permite estimar el efecto señalización (*sheepskin effect*) de estos niveles educacionales en el ingreso de los encuestados, obteniéndose valores de 0,31 y 0,76 los cuales pueden ser interpretados como diferencias porcentuales de ingreso por hora de trabajo respecto a la situación base (educación media completa). Con esta ecuación se calculan los retornos salariales de los trabajadores entre 25 y 55 años según nivel educativo alcanzado.

Respecto a la cantidad de personas que verían aumentar sus ingresos en las magnitudes recién estimadas, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 21.040 en 2020 hay 7 Servicios Locales de Educación Pública (SLEP) con el servicio educativo transferido y en 2021 se llegará a 11 SLEP. Debido a que el año 2021 se realizará una evaluación la implementación de la Ley, lo que puede generar cambios en el cronograma de implementación, solo se considerará la matrícula de estos Servicios. Así, utilizando datos de matrícula de 2016, se considerará una matrícula de 105.987 para los 7 SLEP vigentes en 2020 y 71.388 para los SLEP que entran en 2021. De esta manera, de 2021 en adelante se considera una matrícula total de 177.375. Sobre estos universos se determinó las cantidades adicionales de alumnos ingresados a la educación terciaria en cada uno de los tres escenarios planteados para cada uno de los 30 años del horizonte de evaluación. Puesto que se supone que la tasa de titulación de educación terciaria de los estudiantes provenientes de establecimientos tratados por el programa no se modifica producto de su implementación, del total de los alumnos ingresados a este tipo de educación el 38% terminaría los estudios en dicho nivel y el resto sólo alcanzaría educación terciaria incompleta.

Finalmente, la cantidad de beneficios por año fueron calculados multiplicando la cantidad de estudiantes que alcanzarían educación terciaria completa o incompleta por sus respectivas primas de ingreso como consecuencia del efecto señalización estimado en etapas anteriores. Los beneficios anuales estimados de esta fueron totalizados a valor presente mediante la siguiente expresión:

## Beneficios Económicos Indirectos

1. Antecedentes

Además de los beneficios directos del Programa, resulta verosímil estimar que también se produzcan beneficios indirectos del programa en la forma de una reducción en las tasas de repetición de los alumnos de los establecimientos dependientes de los Servicios Locales de Educación Pública. Al respecto es necesario mencionar que, de acuerdo con las estadísticas del centro de estudios del Ministerio de Educación,[[2]](#footnote-3) para 2016 la tasa de repetición por año de alumnos de educación básica en establecimientos de dependencia municipal alcanzaba un 5%, mientras que la magnitud calculada para colegios privados subvencionados alcanzaba un 3,1% y un 0,8% en privados. En el caso de educación media la tasa de repitencia en establecimientos municipales alcanza un 8,1%, y en privados subvencionados y privados alcanza un 4,8% y un 1,7% respectivamente.

1. Metodología

Tomando en cuenta los antecedentes recién mencionados se calculó el efecto de una reducción de un 1% en la tasa de repetición de los estudiantes de establecimientos en los que se implementa el Programa. Para la valorización del costo de la repetición se consideró el gasto anual por estudiante de los niveles educacionales primario y secundario el que asciende a USD 3.543 (OECD, 2014). Es importante señalar en este punto que de este valor no incluye los costos de oportunidad que implica el retraso en la incorporación de dichos sujetos al mercado del trabajo, razón por la cual el costo social de la repetición puede ser sustancialmente mayor que el gasto público que implica entregar un año adicional de educación a un estudiante repitente (Pisa, 2011).

## Costos Económicos:

Los costos considerados para la evaluación incluyen los relacionados con las inversiones totales del Programa, más la consideración de uno de los principales costos de operación: los costos de operación de la DEP.

Al analizar la estructura costos de inversión del programa por año se observa una evolución creciente, que comienza con un 25% el 2020, y un 75% el 2021.

Tabla 2: Estimación de costos del programa por componente y por año (en USD)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Año | 2020 | 2021 | TOTAL |
| Anticipo | 5.000.000 |  | 5.000.000 |
| Componente 1. Liderazgo y gestión del sistema educativo | 3.750.000 | 25.500.000 | 29.250.000 |
| Componente 2. Soporte técnico pedagógico | 3.750.000 | 12.000.000 | 15.750.000 |
| TOTAL | 12.500.000 | 37.500.000 | 50.000.000 |

Fuente: Matriz de resultados del programa. Basado en el año de la ejecución presupuestaria.

Como proxy de los costos de operación de las inversiones del Programa se consideran los costos de operación de la Dirección de Educación Pública, pues será a través de la DEP que se canalizarán todos los apoyos a los SLEP. Para determinar estos costos se consideraron los gastos en personal y bienes y servicios de consumo de la DEP según la Ley de Presupuesto de 2020, alcanzando así CLP 6.945.261.000 anuales. Resulta necesario señalar que los recursos que permitirán financiar el gasto operacional del Programa provendrán en su totalidad del Presupuesto del Gobierno

Finalmente, una vez determinados los costos operacionales anuales del Programa estos son expresados en valores del año anterior al inicio del Programa, una vez aplicada la tasa de descuento de 12% mediante la siguiente expresión:

Tal como se detalló anteriormente, tanto para los costos como para los beneficios del Programa se considera un horizonte de evaluación de 30 años.

# Resultados del Análisis Económico

Una vez estimados los coeficientes de regresión de las variables *dummy* en el modelo Mincer se utilizan dichos valores para la determinación de la diferencia salarial entre los sujetos que poseen sólo educación secundaria completa y aquellos que poseen educación terciaria incompleta y completa. Así, debido a que el diferencial por hora de trabajo con educación superior incompleta en USD es de 1,21 y con educación superior completa es de 2,97, la diferencia salarial anual es de USD2.737 y USD6.740 respectivamente.

Considerando lo anterior, las siguientes tablas presentan los beneficios directos totales generado por el diferencial de ingresos estimado entre ambas tipologías de sujetos para las primeras 2 cohortes de graduados[[3]](#footnote-4) en cada uno de los tres escenarios.

Tabla 3. Escenario 1: Cálculo de beneficios del Programa sobre la base de los ingresos incrementales de un aumento de 2% en la cantidad de egresados de la educación secundaria que ingresa a la educación terciaria

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 2024 | 2025 |
| Número de beneficiarios directos con educación superior incompleta (adicionales a la situación actual) | 68 | 181 |
| Beneficios directos totales por aumento en beneficiaros con educación superior incompleta | 184.894 | 494.323 |
| Número de beneficiarios directos con educación superior completa (adicionales a la situación actual) | 41 | 111 |
| Beneficios directos totales por aumento en beneficiaros con educación superior completa | 279.069 | 746.106 |
| TOTAL BENEFICIOS DIRECTOS (c/inflación 3%anual) | 522.194 | 1.437.997 |

Tabla 4. Escenario 2: Cálculo de beneficios del Programa sobre la base de los ingresos incrementales de un aumento de 5% en la cantidad de egresados de la educación secundaria que ingresa a la educación terciaria

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 2024 | 20254 |
| Número de beneficiarios directos con educación superior incompleta (adicionales a la situación actual) | 169 | 452 |
| Beneficios directos totales por aumento en beneficiaros con educación superior incompleta | 462.234 | 1.235.807 |
| Número de beneficiarios directos con educación superior completa (adicionales a la situación actual) | 104 | 277 |
| Beneficios directos totales por aumento en beneficiaros con educación superior completa | 697.672 | 1.865.264 |
| TOTAL BENEFICIOS DIRECTOS (c/inflación 3%anual) | 1.305.484 | 3.594.992 |

Tabla 5. Escenario 3: Cálculo de beneficios del Programa sobre la base de los ingresos incrementales de un aumento de 10% en la cantidad de egresados de la educación secundaria que ingresa a la educación terciaria

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 2024 | 2025 |
| Número de beneficiarios directos con educación superior incompleta (adicionales a la situación actual) | 338 | 903 |
| Beneficios directos totales por aumento en beneficiaros con educación superior incompleta | 924.468 | 2.471.615 |
| Número de beneficiarios directos con educación superior completa (adicionales a la situación actual) | 207 | 553 |
| Beneficios directos totales por aumento en beneficiaros con educación superior completa | 1.395.344 | 3.730.529 |
| TOTAL BENEFICIOS DIRECTOS (c/inflación 3%anual) | 2.610.969 | 7.189.984 |

Por su parte, los beneficios indirectos generados por una reducción en la repitencia, como se describió en la sección correspondiente, se despliegan en la siguiente tabla:

Tabla 6: Estimación de beneficios indirectos del Programa producto de una reducción de 1% en la tasa de repeticiones

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 2020 | 2021 |
| Matrícula | 105.987 | 177.375 |
| Estudiantes Ed. Primaria (67%) | 71.011 | 118.841 |
| Estudiantes Ed. Secundaria (33%) | 34.976 | 58.534 |
| Reducción Repetición Básica (1%) | 710 | 1.188 |
| Reducción Repetición Media (1%) | 350 | 585 |
| Ahorro Anual en USD (c/inflación 3%anual) | 3.867.773 | 6.667.116 |

Puesto que durante los primeros años de ejecución del Programa se contempla sólo la obtención de beneficios indirectos producto de la reducción en la tasa de repetición de los cursos de 1% y que sólo a partir del segundo año de operación se espera atender a la totalidad de los estudiantes planificados, durante esos años el balance entre costos y beneficios arroja valores negativos. Sin embargo, en la medida en que aumenta la cantidad de estudiantes que aumentan los ahorros por un menor número de repitentes y que a partir del año 2024 comienzan a recibirse paulatinamente los flujos estimados de beneficios producto del ingreso al mercado del trabajo de un mayor número de estudiantes con educación terciaria completa e incompleta, esta situación se revierte por completo, lo que queda de manifiesto al comparar los costos y beneficios en valor presente en cada uno de los 3 escenarios considerados, tal como se puede observar en la tabla 7.

Tabla 7: Indicadores de Rentabilidad Social del Programa en tres escenarios

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **VP Costos (USD)** | **VP Beneficios (USD)** | **Valor Presente Neto (USD)** | **Razón Beneficio /Costo** | **TIR** |
| Escenario 1 (2% aumento ingreso a Ed. Sup.) | 78.684.766 | 118.889.456 | --5.777.453 | 1,51 | 11,2% |
| Escenario 2 (5% aumento ingreso a Ed. Sup.) | 78.684.766 | 201.570.835 | 76.903.927 | 2,56 | 19,1% |
| Escenario 3 (10% aumento ingreso a Ed. Sup.) | 78.684.766 | 339.373.135 | 217.706.227 | 4.31 | 26% |

Así, sobre la base de los supuestos y los procedimientos descritos anteriormente, se observa que en los escenarios 2 y 3 el programa presenta beneficios netos que superan la sumatoria de la inversión y los costos anuales de operación del Programa.

# Consideraciones finales

Las estimaciones de beneficios directos implementadas para la evaluación costo/beneficio del Programa de Fortalecimiento de la Gestión del Sector Educativo se fundamentan principalmente en el efecto de una mayor cantidad de egresados de educación secundaria y por consiguiente, una mayor cantidad de personas que habiendo terminado o no dicho nivel educacional gozarán de salarios mayores que los que hubieran obtenido por el término de su educación secundaria, habiéndose estimado dichos premios mediante regresiones de Mincer tanto para el caso de titulados como de no titulados en educación terciaria.

Por el lado de los beneficios indirectos, estos se fundamentan en que el cambio en el modelo de gestión de la educación pública contribuirá a la reducción en las tasas de repetición generando un ahorro en costos de operación del sistema para volver a entregar prestaciones educacionales a los repitentes. Considerando que la tasa de repitencia de los establecimientos municipales en educación básica es de 5% y en educación media es de un 8,1%, una reducción de un 1% resulta verosímil considerando estas tasas en establecimientos particulares subvencionados (3,1% y 4,8%) y privados (0,8% y 1,7%). Adicional a esta constatación debe considerarse que en la estimación de estos beneficios indirectos no se ha incorporado la estimación de beneficios producto de la reducción en el costo de oportunidad para la sociedad de posponer el ingreso al mercado del trabajo de estos individuos.

Por otro lado, debe considerarse que dentro de los beneficios resulta razonable suponer que el Programa también podría tener efectos en la proporción de sujetos que terminan sus estudios post secundarios lo que aumentaría adicionalmente el monto de los beneficios directos estimados, o un efecto en el nivel de deserción en el sistema, efectos que no fueron considerados en esa evaluación por no contar con evidencia que permita establecer una relación entre este tipo de inversiones y el aumento en la proporción de sujetos que terminan la educación superior o en una reducción en la deserción, circunstancia que da cuenta de que incluso los resultados positivos observados son el producto de supuestos más bien moderados respecto de otros beneficios del Programa.

Finalmente, debe decirse que las estimaciones realizadas en este estudio se consideran un piso ya que solo consideran los estudiantes de los primeros 11 SLEP y no a toda la matricula que se verá beneficiada por el Programa; no consideran un aumento en la matricula publica, a pesar de ser uno de los objetivos de la Estrategia Nacional de Educación Pública; y o incorporan externalidades positivas asociadas a mejoras en la educación de la población, tales como el impacto en menor criminalidad y drogadicción o ahorros en gastos en salud.

# REFERENCIAS

Agencia de la Calidad, 2016. Resultados educativos 2016. Disponible en: <http://archivos.agenciaeducacion.cl/ResultadosNacionales2016_.pdf>

Arellano, S. & Braun, M., 1999. Rentabilidad de la educacion formal en Chile. *Cuadernos de Economia*, 36(107), pp.685–724.

Centro de Estudios, 2018. Indicadores de la educación en Chile 2010-2016. Ministerio de Educación. Disponible en: https://centroestudios.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/100/2018/03/INDICADORES\_baja.pdf

Contreras, D. et al., 2012. The origins of inequality in chile. , pp.1–36.

Honig, M.I. et al., 2010. Central Office Transformation for District-wide Teaching and Learning Improvement – Executive Summary The Study of Leadership for Learning Improvement. , (April).

Mincer, J., 1974. *Schooling, Experience, and Earnings. Human Behavior & Social Institutions No. 2*, Available at: http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/detail?accno=ED103621.

OECD, 2014. *Education at a Glance 2014: OECD Indicators*,

Pisa, T., 2011. in Focus. , 10, pp.1–4.

Reyes, L., Rodríguez, J. & Urzúa, S., 2013. *Heterogeneous Economic Returns to Postsecondary Degrees: Evidence from Chile*, Cambridge, MA. Available at: http://www.nber.org/papers/w18817.pdf.

Sistema de Información de Educación Superior (SIES), 2018. Informe de acceso a educación superior 2018. Disponible en: https://www.mifuturo.cl/wp-content/uploads/2019/03/Informe-Acceso-Educacio%CC%81n-Superior\_10122018.pdf

Urzúa, S., 2012. La Rentabilidad de la Educación Superior en Chile: ¿ Educacion Superior para todos? *Estudios Publicos - CEP*, pp.1–43.

Whitehurst, G.J.R., Chingos, M.M. & Gallaher, M.R., 2013. Do School District Matter? , (March).

**Anexo: Detalle del calculo de las estimaciones**

Archivo Excel con detalle de cálculo de las estimaciones

[CH-L1081 Análisis Económico LS.xlsx](https://idbg-my.sharepoint.com/personal/soledadb_iadb_org/Documents/Chile/CH-L1081%20NEP/POD%20Reformulacion%20CH-L1081/Analisis%20Economico/Versión%20nueva/CH-L1081%20Análisis%20Económico%20LS.xlsx)

1. Estimación efectuada sobre la base de la encuesta CASEN 2017 identificando del total de sujetos de los quintiles de ingreso autónomo del hogar I y II (hogares de donde provienen principalmente los estudiantes de colegios municipales), que ingresan a la educación terciaria aquellos que finalmente se gradúan. Esta proporción alcanza a un 78% en el caso del quintil de ingresos autónomo del hogar más alto. [↑](#footnote-ref-2)
2. Centro de Estudios (2018). [↑](#footnote-ref-3)
3. Se considera que la primera cohorte de egresados de colegios en donde se ha implementado el programa egresará del colegio el 2020, por lo que podrían comenzar la educación terciaria en 2021, titularse a partir del año 2023 y entrar al mercado laboral en 2024. Solo se muestran las primeras dos cohortes pues a partir de ese momento ya están los 11 SLEP en funcionamiento, por lo que en años posteriores no habría un aumento de beneficiarios por incorporación de nuevos SLEP. Para mas detalles dirigirse al anexo con el detalle de las estimaciones. [↑](#footnote-ref-4)