

**Septiembre 2018**

Documento preparado por Gabriel Filc

**Análisis Económico**

AR-L1302

Programa de Apoyo a la Equidad y Efectividad del Sistema de Protección Social en Argentina

# INTRODUCCIÓN

Este documento presenta el análisis económico del Programa de Apoyo a la Equidad y Efectividad del Sistema de Protección Social (AR-L1302). En este Programa, se apoya mediante tres componentes a tres proyectos de protección social del gobierno federal argentino: Hacemos Futuro, PROGRESAR y la Tarifa Social del Transporte Público mediante la tarjeta SUBE.[[1]](#footnote-1) Desde el punto de vista redistributivo existe una complementariedad entre las medidas ya que los tres programas apuntan a mejorar el ingreso disponible de los hogares más pobres. Asimismo, los dos primeros buscan incrementar el capital humano de esa población mediante el fomento de la educación para adultos tanto en niveles obligatorios como superiores. Intervenciones de este tipo con un impacto directo en el capital humano, son más efectivas que otras para aumentar la movilidad intergeneracional ([Jiménez 2017](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-88702017000200065&script=sci_arttext)). Estas intervenciones y la estrategia del programa son consistentes con el Marco Sectorial del Banco en Protección Social y Pobreza, que plantea el uso de instrumentos redistributivos que fomenten el desarrollo de capacidades, así como el uso de subsidios focalizados frente a subsidios generales.

Tanto para el caso del Hacemos Futuro como del PROGRESAR se llevan a cabo análisis de costo beneficio. Cabe destacar sin embargo que, si bien se ilustran algunos de los efectos que podrían tener en términos intergeneracionales, éste es un aspecto que no se desarrolla por lo que se podría estar subestimando el beneficio de estos programas. Con respecto al programa Tarifa Social SUBE, se realiza un análisis de incidencia del gasto debido a que la información necesaria para calcular los beneficios y costos en términos monetarios no está disponible.

**Resultados.** En el caso de Hacemos Futuro los beneficios se derivan de aumentos en la productividad y empleabilidad resultado de la formación técnica y de educación formal, y el análisis costo beneficio muestra que con una tasa de descuento del 3% y parámetros conservadores sobre la dinámica del mercado laboral, el VAN es de US$ 116 millones, la TIR es del 7,5% y el ratio Beneficio: Costo es de 1,19. En el caso de Progresar los beneficios derivan de aumentos en los ingresos laborales asociados a mayores niveles de escolaridad; en este caso el VAN es de US$ 642 millones, la TIR es del 11% y el ratio Beneficio: Costo es de 1,38. El análisis de sensibilidad sugiere que los resultados son robustos a cambios razonables en la eficiencia y efectividad del programa. En el caso de la Tarifa Social al Transporte Público, se realizó un análisis de incidencia que muestra que el subsidio es progresivo y pro pobre: más del 50% de los recursos del programa se canalizaría a los tres deciles más pobres de la población.

# SUBSIDIO “TARIFA SOCIAL FEDERAL SUBE” AL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO

El programa de subsidios al transporte público urbano Atributo Social SUBE implica el reintegro del 55% del monto de cada viaje pagado en colectivo o tren en diversas ciudades de la Argentina. La cuantificación de costos y beneficios de los programas de transporte público en general y de subsidios al transporte público en particular implican explorar una multiplicidad de dimensiones como se observa en el Cuadro 1, construido a partir de [Litman (2009](https://www.researchgate.net/profile/Todd_Litman/publication/235360398_Transportation_Cost_and_Benefit_Analysis_Techniques_Estimates_and_Implications/links/544a94ca0cf2d6347f401152.pdf)) y [Litman (2018)](http://www.vtpi.org/tranben.pdf). Considerar todas estas dimensiones requiere de una gran cantidad de información de distintos sectores y áreas geográficas. Dado que esta información no está disponible, el análisis propuesto comprende dos ejercicios. En primer término, un análisis de incidencia del gasto del subsidio. En segundo término, estudiar uno de los beneficios señalados en el cuadro: las mejoras en la accesibilidad para los no conductores, particularmente las vinculadas con el acceso al trabajo.

Cuadro 1: Beneficios y costos del transporte público



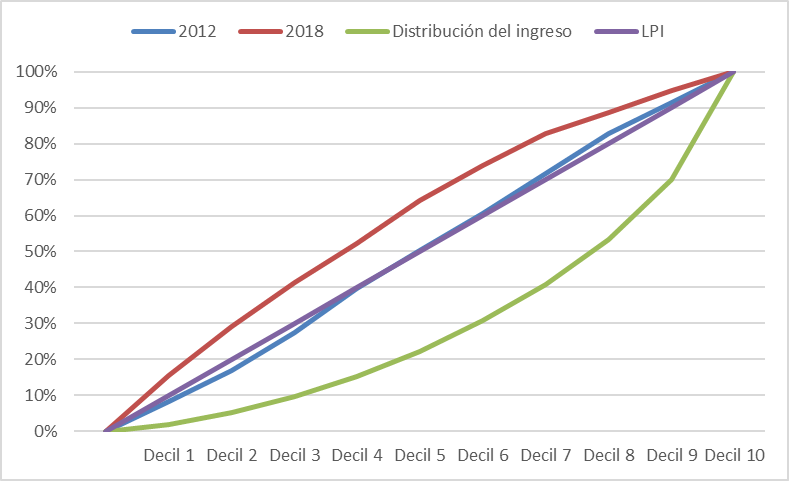
Basado en Litman (2018)

## ANÁLISIS DE INCIDENCIA

El programa de subsidios al transporte urbano Atributo Social SUBE tiene, como toda intervención de política pública, efectos distributivos. En este caso en particular, el análisis de incidencia distributiva es de interés ya que la implementación de este programa forma parte de un proceso gradual de reconversión de una batería de subsidios a la oferta a un esquema más orientado a los subsidios a la demanda con mejor focalización. A continuación, se presentan una serie de ejercicios que buscan ilustrar el efecto distributivo y el impacto en la composición del gasto de los hogares. Los ejercicios se realizaron a partir de información de la Encuesta Nacional de Gasto de los Hogares (ENGHO) 2012-2013 bajo los siguientes supuestos: los niveles de ingreso total per cápita de los hogares y los niveles de gasto total per cápita de los hogares permanecen constantes en términos reales ajustándose por el Índice de Precios al Consumidor. Los niveles de gasto en transporte público, en transporte público urbano y en transporte público colectivos y trenes se ajustan por el cambio de precio en los boletos en AMBA entre los años 2012 y 2018.

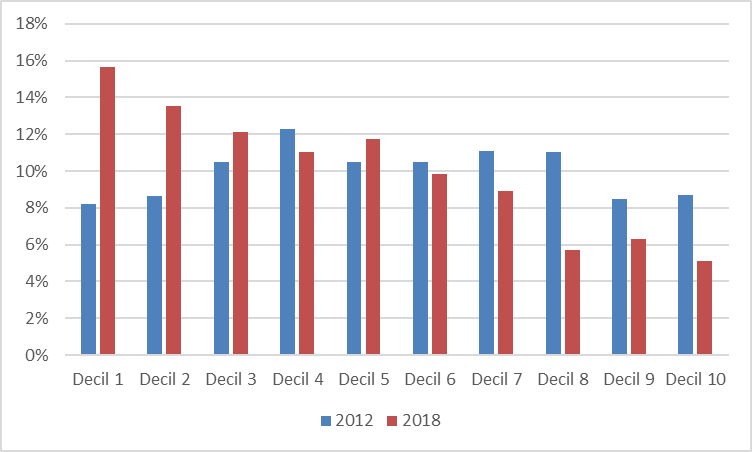
El Gráfico 1 muestra las curvas de incidencia del esquema de subsidios de 2012 y el de 2018[[2]](#footnote-2). Cabe destacar que mientras que el subsidio 2012 afecta a la totalidad de la población, el de 2018 solo a una porción de ella. También debe aclararse que el efecto distributivo del Subsidio 2018 se limita al efecto del Atributo Social y no incluye el esquema de subsidios a la oferta que aún no ha sido desarmado. El resultado de esta primera aproximación al análisis de los efectos distributivos del subsidio puede parecer contraintuitiva. El gasto en el subsidio no solo es claramente progresivo, ya que se encuentra por encima de la curva de distribución del ingreso, sino que, a diferencia de los subsidios a la oferta, también es pro pobre ya que se ubica por encima de la línea de perfecta igualdad.

Gráfico 1: Curvas de incidencia



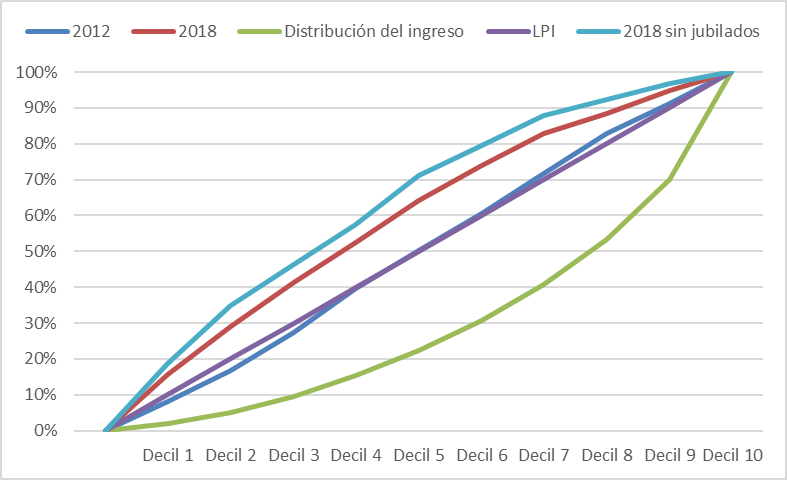
Este resultado se verifica también en el Gráfico 2 donde se ilustra la concentración del gasto en cada uno de los esquemas para los distintos deciles de ingreso. Para los deciles más pobres (1 al 3) el esquema del Atributo Social presenta una mayor concentración que el de los subsidios a la oferta. Los cuatro primeros deciles concentran más del 50% del gasto.

Gráfico 2: Concentración del subsidio



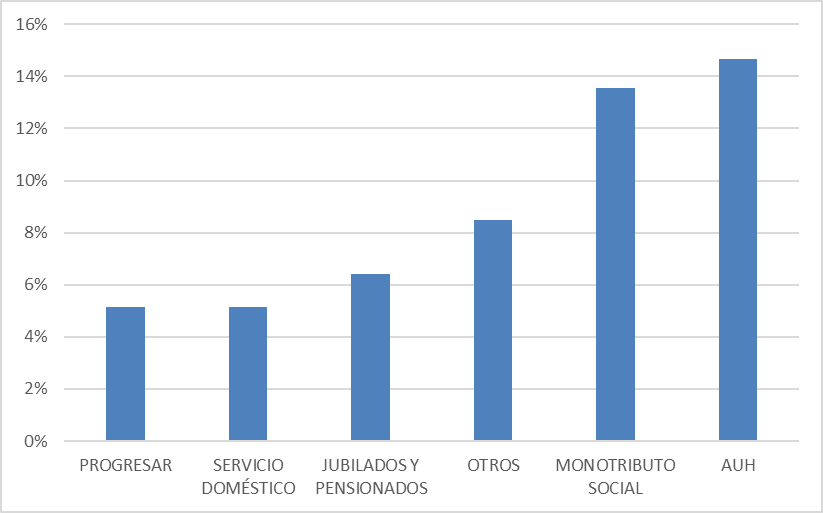
El efecto redistributivo del subsidio es aún más notorio si no se contabiliza a los jubilados y pensionados entre los beneficiarios del Atributo Social. Estos grupos tienen ingresos promedio superiores al promedio de la población, hecho que tiene un correlato en los mayores niveles de pobreza registrados entre los niños. Cuando se saca a jubilados y pensionados de entre los perceptores del subsidio, los resultados cambian, como se observa en el Gráfico 3.

Gráfico 3: Curvas de incidencia sin contabilizar jubilados y pensionados



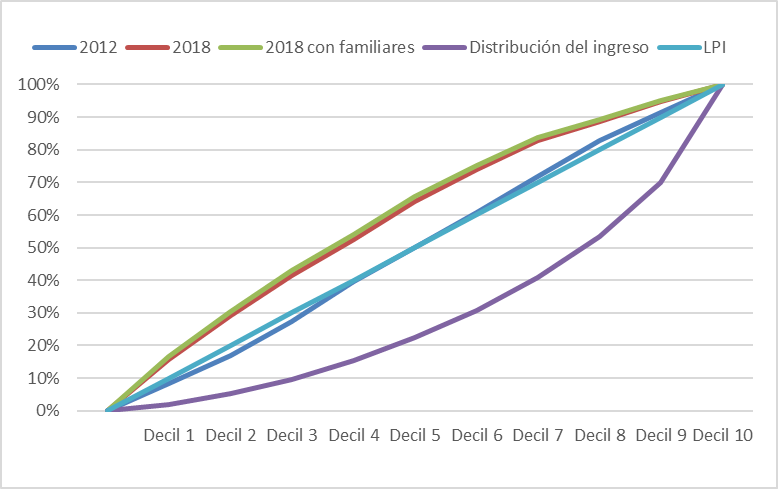
Esta diferencia entre los resultados distributivos cuando se consideran los distintos grupos beneficiarios sugiere la necesidad de analizar con mayor detalle posibles heterogeneidades en el uso del subsidio. Quitando el gasto promedio que ya es capturado en los datos de la ENGHO (el gasto promedio en transporte urbano de los jubilados es menor al del resto de la población) la otra variable de interés es la cantidad de beneficiarios secundarios que puede hacer uso del subsidio además del beneficiario que tiene oficialmente asignado el subsidio. Como puede observarse en el Gráfico 4, construido a partir de datos de la tarjeta SUBE que registra los registros de pagos de boletos en estaciones de tren y en paradas de colectivo, la probabilidad de que los beneficiarios AUH paguen un precio subsidiado para un acompañante es más del doble de que lo haga un jubilado o pensionado. Esta práctica no es la única que permite que el beneficiario permita que otras personas accedan al servicio ya que también es posible que ceda su tarjeta a otros miembros del hogar.

Gráfico 4: Probabilidad de acompañante por tipo de beneficiario



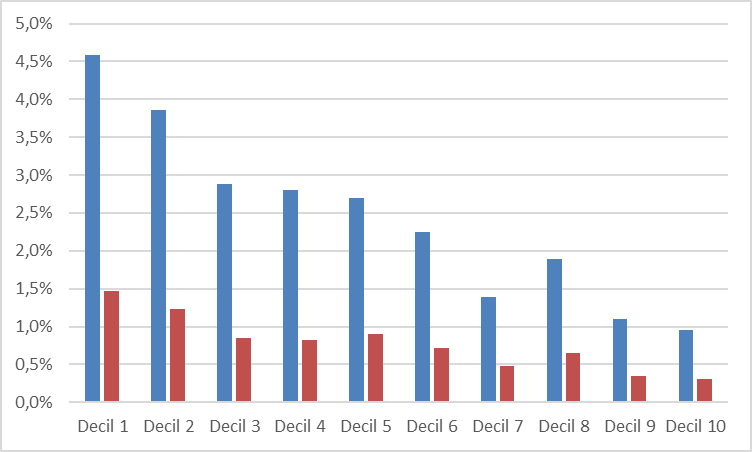
En el Gráfico 5 se pueden observar las curvas de incidencia cuando los beneficiarios no son solo los beneficiarios directos, sino que también incluyen a los hijos menores de 6 años y aquellos hijos de entre 12 y 18 años que no estudian. La decisión de incluir a este grupo como potenciales beneficiarios indirectos se explica por el hecho de que los niños de entre 6 y 18 años que están escolarizados ya cuentan con boleto estudiantil, por lo tanto, no dependen del Atributo Social de otro miembro del hogar para acceder a un subsidio a la demanda.

Gráfico 5: Curvas de incidencia con potenciales beneficiarios indirectos



Por último, en el Gráfico 7 se muestra cuál es el efecto del subsidio del transporte por Atributo Social en los hogares donde hay un miembro beneficiario, sobre el gasto promedio en transporte público (colectivo y tren) de su hogar como proporción del gasto total y del gasto neto de alimentos. Como puede observarse, el subsidio implica para los beneficiarios del decil más pobre ahorros cercanos al 1,5% de su gasto per cápita y de más del 4,5% respecto del gasto no alimentario. Los ahorros se ubican cerca del 1% y 3% respectivamente para los beneficiarios pertenecientes a hogares dentro del 50% más pobre de la población. En todos los casos se consideran hogares donde hay usuarios activos del Atributo Social. Debe tenerse en cuenta que a partir de 2017 prácticamente todas las jurisdicciones incorporaron boleto estudiantil gratuito para alumnos de entidades públicas, por lo que el efecto del gasto en transporte urbano automotor y ferroviario cayó como proporción del gasto total en los deciles más bajos.

Gráfico 7: Impacto del subsidio en el gasto en transporte urbano (colectivo y tren) como porcentaje del gasto total y no alimentario para los potenciales beneficiarios que usan transporte público



## BOX 1: ESTIMACIÓN DE BENEFICIO

En este apartado se presenta la estimación del beneficio asociados a reducción de los tiempos de búsqueda de empleo como consecuencia de mejoras en la movilidad para beneficiarios del programa de subsidios al transporte. La estimación del beneficio se basa en una evaluación de impacto para un programa de subsidio al transporte en EEUU. Phillips (2014) encuentra un efecto sobre el tiempo que pasan desempleados los beneficiarios del subsidio. Si bien en el largo plazo no hay diferencias en la tasa de empleo con el grupo control, puede considerarse que los beneficiarios permanecen desempleados 50 días menos.

Cabe destacar una diferencia en el diseño de la intervención respecto del atributo social SUBE. En el caso de EEUU se otorgaba un subsidio que consistía en una carga de US$50 por única vez. En el caso del SUBE se reintegra el 55% del monto de cada viaje pagado. Es posible que el diseño de EEUU favorezca el uso intensivo en el corto plazo. Dado que se va a suponer que el efecto es el mismo, es posible que se esté sobreestimando el beneficio.

Existen otras evaluaciones de impacto que presentan resultados que respaldan la existencia de un vínculo entre los subsidios y el empleo a partir de la reducción de los efectos de restricciones a la asignación del trabajo dadas por la localización espacial de la demanda y oferta de trabajo. Los subsidios focalizados permiten que los oferentes de trabajo busquen con mayor intensidad y en área geográfica más extensa. Un estudio para Colombia (Rodríguez et al. 2016) encuentra efectos en los ingresos del empleo informal y un estudio para Etiopía (Abebe et al. 2016) encuentra efectos menores en los niveles de empleo formal.

En el Cuadro 2 se presentan las estimaciones de los beneficios. Los beneficiarios del Atributo Social SUBE se dividen en seis categorías: Jubilados y Pensionados; AUH; Servicio Doméstico; PROGRESAR; Monotributo Social; Otros motivos. El efecto sobre niveles de empleo solo es posible entre aquellos beneficiarios de la categoría AUH que no tienen empleo. La estimación de beneficiarios de AUH desempleados se realizó a partir de información de las ondas EPH 2017. La proporción de individuos que buscan empleo en el primer trimestre y se encuentran empleados – ya sea en el sector formal o informal – se estimó a partir de la posibilidad de realizar un seguimiento de los individuos en distintos trimestres. Debe aclararse sin embargo que la encuesta no está diseñada para ser representativa a este nivel.

Se considera que el beneficio está dado por el hecho de que esa proporción de desempleados beneficiarios de atributo social SUBE que consiguen empleo trabajan 50 días más de lo que lo hubieran hecho de no tener el beneficio. Dado que el efecto tiene lugar el mismo año de la asignación del subsidio, no hay un efecto por tasa de descuento. Como puede observarse en el Cuadro 2 el beneficio generado a partir de reducción de los tiempos de búsqueda de empleo alcanzaría los US$ 30 millones en un año.

Cuadro 2: Estimación de beneficios Atributo Social SUBE



# HACEMOS FUTURO

## RESULTADOS

Las intervenciones comprendidas en el programa Hacemos Futuro se asocian a distintos resultados vinculados a la formación de capital humano. En primer lugar, existe un efecto sobre la escolaridad de aquellos adultos que no cuentan con el nivel obligatorio completo. Para calcular el efecto del programa sobre el nivel de escolaridad se supone que de no existir la condicionalidad la proporción de beneficiarios que estarían cursando equivale a la existente en 2010 (año del último censo)[[3]](#footnote-3). Esta información se presenta en el Cuadro 2. Como puede observarse la tasa de escolaridad para los adultos es baja (14,5% en primaria y 10,9% en secundaria) por lo que se espera un efecto considerable del programa en la escolarización de esta población.

Cuadro 3: Tasa de escolaridad en adultos con estudios obligatorios incompletos



Fuente: Censo 2010 y DINIECE

Adicionalmente, los cursos de formación profesional también propician la acumulación de capital humano. En este caso, aquellos beneficiarios que cuentan con la educación obligatoria completa y no estén cursando el nivel superior deben sumar 120 horas de formación, mientras que aquellos que asisten a educación obligatoria deben sumar 64 horas de formación profesional.

## BENEFICIOS Y METODOLOGÍA DE ESTIMACIÓN

Los beneficios calculados son resultado de incrementos en la productividad dados por retornos a la educación, incremento en la creación de empleos como producto de población con mayores niveles de capital humano o una combinación de los dos. En relación al primero de los mecanismos. Con respecto a la utilización de los retornos a la educación, deben mencionarse algunos puntos. En primer lugar, existe un consenso en la literatura acerca de las limitaciones de los retornos a la educación estimados con la metodología de Mincer, basada en los ingresos individuales, para capturar las tasas de retorno “sociales” que incluyan los verdaderos beneficios que la educación genera en la sociedad producto de externalidades. Si esas externalidades pudieran ser identificadas, los retornos sociales a la educación serían más altos que los privados, lo que sugiere que la metodología adoptada en este análisis subestima los beneficios.

En segundo lugar, dado que para la estimación de los retornos a la educación se realiza en base a datos de ingresos brutos de los trabajadores, es posible que se esté subestimando el efecto de la educación en la productividad ya que ciertas cargas sociales de los empleados en el sector formal son adicionales a los salarios brutos. Por último, otro aspecto a destacar acerca de la utilización de las estimaciones de los retornos a la educación para calcular los beneficios de la escolarización de adultos es que implica suponer que los retornos existen más allá de la edad a la que se cursaron los estudios. Al respecto, meta-análisis de bibliografía para EEUU, muestran un efecto de la escolarización de adultos en los ingresos y niveles de empleo de los beneficiarios, aunque no brinda elementos para comparar este impacto con aquel logrado por la educación en la niñez ([Beder 1999](https://eric.ed.gov/?id=ED431870)).

Para estimar el efecto de la formación profesional en el empleo se utilizan los resultados de [Galasso et al. (2004)](https://www.aacademica.org/agustin.salvia/324.pdf). En este trabajo se estima el efecto sobre el empleo de un programa (Proempleo) que proporciona capacitación (un promedio de 250 horas) y un subsidio a los empleadores. Es de particular importancia que este documento, además de analizar una intervención en la Argentina, encuentra efectos para la capacitación solamente en los casos en que los beneficiarios contaban con estudios secundarios completos. Esto valida la decisión de diseño de Hacemos Futuro, donde se impone como condicionalidad la terminalidad de los estudios secundarios e incrementa sensiblemente la carga de capacitación a aquellos que tienen este nivel completo.

Para establecer el tipo de beneficio que genera cada intervención, se divide a los beneficiarios en los siguientes subgrupos. Aquellos que cursan educación primaria, los que cursan los años primero a cuarto de la educación secundaria quienes generan beneficios por retornos a la educación; los que cursan quinto año (último) de la educación secundaria que generan beneficios por retornos a la educación e incremento del trabajo formal; los que ya cuentan con ciclo obligatorio completo y solo asisten a talleres de formación que generan beneficios por incremento del trabajo formal. A continuación, se enumeran los supuestos utilizados en el análisis.

SUPUESTOS:

* El incremento en la cantidad de personas con secundario y primario finalizado no afecta los retornos a la educación.
* El cursar y completar los estudios secundarios en edad adulta reduce el retorno a la educación en 1/3.
* Salario base sector formal: Salario mínimo (AR$ 12.500 mensual, 13 meses)
* Salario base sector informal: 61% del salario mínimo (calculado a partir de EPH 2017)
* Tasa de desempleo: 9,1% (fuente: INDEC)
* Tipo de cambio: US$1 = AR$ 29
* Tasa de retorno por un año adicional de educación secundaria: 4,5% (calculado en base a EPH 2017) – Diferencial anual per cápita: AR$ 7.335
* Tasa de retorno por último año de educación secundaria: 16,4% - Diferencial anual per cápita: AR$ 26.577.
* Tasa de retorno por secundario completo: 28,3%
* Tasa de retorno por educación superior incompleta: 46%
* Tasa de retorno por educación superior completa: 74%
* Retornos a la educación en el sector informal: 2/3 del registrado como promedio en la población.
* Ingreso promedio sector informal/ingreso promedio sector formal: 0,61
* Proporción de beneficiarios formación profesional desempleados: 15%
* Proporción de beneficiarios formación profesional con empleo informal: 85%
* Tasa de descuento neta: 3%[[4]](#footnote-4).
* Los costos marginales de los servicios de educación son iguales a los costos medios
* Los beneficiarios requieren realizar 400 viajes anuales en colectivo para asistir a los cursos asociados a las corresponsabilidades.
* Se supone que quienes abandonan los estudios requeridos por la condicionalidad lo hacen al inicio del año escolar por lo que no implican costos adicionales.

En el caso de los beneficiarios que se encuentran cursando estudios primarios para cumplir con la condicionalidad establecida por el programa, no se calculan beneficios ya que los retornos a la educación para este nivel no son estadísticamente significativos y el estudio de [Galasso et al. (2004)](https://www.aacademica.org/agustin.salvia/324.pdf) no encuentra efectos en los programas de capacitación para el conjunto de beneficiarios de estas características. Cabe destacar que asumir este supuesto, el cual se extiende también para alumnos de secundaria que no cursan el último año, implica limitar los resultados esperados del programa notoriamente. Esta situación no es la deseable, pero para el presente análisis se prefiere generar un sesgo que reduce los beneficios.

En el caso de los beneficiarios que cumplen con la condicionalidad de estudios secundarios, pero no se encuentran cursando el último año solo opera el efecto de retornos a la educación. Pero dado que no hay efectos asociados a los niveles de empleo, se considera que permanecen en el sector informal y por lo tanto el incremento en el salario como consecuencia del retorno a la educación es menor. Asimismo, se supone que el diferencial opera sobre un salario base que equivale al 61% del salario mínimo. Este supuesto se basa en la relación entre ingresos medios del sector formal e informal estimados a partir de la EPH 2017.

En el caso de los beneficiarios que se encuentran cursando el último año de la educación secundaria, como parte de las condicionalidades del programa, operan tanto los retornos a la educación como los efectos sobre los niveles de empleo formal. Para aquellos que permanecen en el sector informal el efecto de los retornos a la educación es menor que el existente en el sector formal. Para quienes pasan a ser empleados en el sector formal el efecto opera como un diferencial sobre el salario mínimo.

El efecto del tratamiento de formación profesional sobre el empleo formal se calcula a partir de los resultados de [Galasso et al (2004)](https://www.aacademica.org/agustin.salvia/324.pdf) asumiendo una relación lineal entre horas de capacitación y efecto de la intervención. Es decir que en este subconjunto de beneficiarios que deben cumplir con 64 horas de capacitación el efecto es 1/4 del registrado en la evaluación del Proempleo. Asimismo, se supone que 15% de quienes se incorporan al sector formal, se encontraban anteriormente desempleados mientras que 85% se encontraban anteriormente empleados en el sector informal.

En el Cuadro 3 se presentan las estimaciones de beneficios anuales por retornos a la educación para los beneficiarios que cursan educación obligatoria como condicionalidad del programa. El Grupo 1 lo integran quienes cursan de primero a cuarto año de secundaria + 64 hs. de formación profesional mientras que el Grupo 2 está compuesto por quienes cursan el último año de secundaria + 64 horas de formación profesional. Como puede observarse existe un sheepskin effect[[5]](#footnote-5) que hace que el retorno al último año del secundario sea mayor que el del resto de los años.

Cuadro 4: Estimación de beneficios por retornos a la educación para trabajadores informales



En el caso de los beneficiarios que cuentan con estudios obligatorios completos solo opera el efecto de incremento de nivel de empleo como efecto de la formación profesional. Cabe destacar que sus ingresos sí contarán con un diferencial por retorno a la educación respecto del salario mínimo.

El efecto del tratamiento de formación profesional sobre el empleo formal se calcula a partir de los resultados de [Galasso et al (2014)](https://www.aacademica.org/agustin.salvia/324.pdf) asumiendo una relación lineal entre horas de capacitación y efecto de la intervención. Es decir que en este subconjunto de beneficiarios que deben cumplir con 120 horas de capacitación el efecto sería aproximadamente la mitad del registrado en la evaluación del Proempleo. Dado que, aun cuando el documento citado no hace esta distinción, el efecto sobre la creación de empleo es menor que sobre la empleabilidad de los beneficiarios en el sector formal, se supone que quienes se incorporan al sector formal, se encontraban anteriormente desempleados en un 15% y 85% se encontraban anteriormente empleados en el sector informal. En el primer caso el beneficio está dado por un nuevo empleo mientras que en el segundo está dado por el diferencial de productividad que tiene el sector formal en relación al informal.

En el Cuadro 5 se resumen los efectos sobre el empleo de la formación profesional. El supuesto acerca de la magnitud de estos efectos es consistente con los resultados de un meta-análisis reciente de evaluaciones para programas activos de empleo [(Card et al. 2017)](https://academic.oup.com/jeea/article-abstract/16/3/894/4430618). Para los programas de capacitación encuentran que el efecto promedio en la probabilidad de empleo en el corto plazo es del 2% (90 programas evaluados), en el medio plazo es de 6,6% (92 programas evaluados) y en el largo plazo es de 6,7% (35 programas evaluados)[[6]](#footnote-6).

Cuadro 5: Efectos de los Cursos de formación profesional



El Cuadro 6 presenta las estimaciones de los beneficios anuales por incremento del nivel de empleo formal. En el cálculo se considera también el retorno a la educación de aquellos potenciales nuevos empleados que se encuentran terminando la educación secundaria en el período *t*. En la estimación del beneficio asociado a aquellos beneficiarios que cuentan con estudios secundarios, universitarios completos o incompletos y terciarios completos o incompletos se considera el diferencial por retorno a la educación alcanzada. *El Grupo 1 está compuesto por los beneficiarios que se encuentran c*ursando *el* último año *de* secundaria + 64 horas de formación profesional *y el Grupo 2 se está integrado por los que asisten a 120 hs. de c*ursos de formación profesional*.*

Cuadro 6: Estimación de beneficios por incremento del nivel de empleo formal 

En el Cuadro 7 se presenta la estimación de beneficios para una tasa de descuento neta del 3%. Además de los beneficios de mediano y largo plazo asociados a los efectos enumerados, se considera también el beneficio inmediato generado por el incremento en el ingreso de los hogares como consecuencia de la transferencia[[7]](#footnote-7). Este beneficio es igual al monto recibido por los beneficiarios y no se descuenta ya que tiene lugar en el momento *t*. Para el cálculo se supone que el beneficio, exceptuando el generado por la transferencia monetaria, comienza a tener un efecto en el período *t+1* y que el horizonte del análisis es de *t+29* años, el tiempo promedio que resta hasta la jubilación de los beneficiarios. Como puede observarse, el mayor beneficio está dado por posibles efectos en los niveles de empleo formal.

Cuadro 7: Estimación del valor actual de los beneficios (tasa de descuento del 3%)



Por último, cabe destacar que hay una serie de beneficios que no han sido incluidos en este análisis. Los efectos de la educación en la educación (este punto es abordado en forma parcial más adelante) y salud de los hijos y otros integrantes de la familia. Efectos sobre la tasa de natalidad, cohesión social y tasas de criminalidad tampoco están siendo abordados. Todo esto lleva a inferir que los beneficios sociales de la intervención son mayores a los estimados.

## COSTOS Y METODOLOGÍA DE ESTIMACIÓN

En el Cuadro 9 se ilustra la estimación de costos de implementación del programa. En primer lugar, se exhiben los costos directos que suman 462,7 millones de dólares. En segundo lugar, se presenta una estimación de los costos indirectos asociados a brindar los servicios educativos de educación obligatoria y formación profesional. En tercer lugar, los costos indirectos asociados a la administración y monitoreo del programa. Por último, los costos de logística que deben afrontar los beneficiarios para acceder a los servicios de educación y el costo de oportunidad por las horas de trabajo pérdidas para asistir a los cursos.

Los costos directos están conformados por las transferencias monetarias a los beneficiarios y suman un monto igual al considerado en los beneficios por el mismo ítem. Al igual que el resto de los costos de este programa, no son descontados ya que se devengan en el momento *t*.

Los costos indirectos de brindar la educación primaria y secundaria se estiman a partir de datos de educación para adultos del presupuesto de la provincia de Buenos Aires. Se multiplica el costo medio por la cantidad de alumnos adicionales a partir de la intervención de política pública. Los costos de formación profesional se estiman a partir de datos del presupuesto de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Al igual que en el caso anterior se utilizan los costos medios.

Los costos de administración y monitoreo del programa se calcularon de la siguiente forma. Se ponderó la partida de “Servicios no personales” del programa "Apoyo al empleo" de Ministerio de Desarrollo Social por el peso de las actividades “Ellas hacen” y “Argentina trabaja”. Estas dos actividades se transformaron en el programa Hacemos Futuro. Adicionalmente, se ponderó el gasto del programa “Actividades Centrales” del Ministerio de Desarrollo Social por la proporción de las actividades “Ellas hacen” y “Argentina trabaja” en relación al total del presupuesto del Ministerio. El costo de la recaudación tributaria necesaria para financiar las transferencias se realizó ponderando el presupuesto de la AFIP por la proporción de las transferencias en la recaudación total.

Por último, se estimó el costo de transporte suponiendo dos viajes diarios durante 200 días con un costo de tarifa social intraurbana. Para calcular el costo de oportunidad de las horas no trabajadas se establecieron los siguientes supuestos: solamente los alumnos de secundaria y primaria deben resignar horas de trabajo. Aquellos que solo asisten a 120 horas anuales de formación profesional no disminuyen su oferta de trabajo. Se considera que tienen ingresos de trabajadores informales y que resignan ¼ de su oferta laboral para cumplir con las condicionalidades del programa.

Cuadro 8: Estimación de costos de implementación del programa Hacemos Futuro



## RESULTADOS Y ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El Cuadro 9 presenta el VAN, TIR y Ratio Beneficio: Costo del proyecto. Como puede observarse, bajo los supuestos establecidos, el programa tiene un valor actual neto positivo. Este resultado tiene su paralelismo en la ratio beneficio: costo mayor a uno y una TIR del 7,5%.

Cuadro 9: VAN, Ratio Beneficio: Costo y TIR del proyecto



El Cuadro 9: Análisis de sensibilidad presenta los distintos resultados del cálculo del valor actual neto del beneficio generado por la intervención como respuesta a la modificación de tres parámetros. El primero, “Costos de prestación del servicio de educación” mide la eficiencia en la implementación de la política pública. Se analizan incrementos del 10% y del 25% en los costos medios de brindar los servicios de educación obligatoria y formación profesional. Como puede observarse, cuando éste es el único parámetro que varía los beneficios son superiores al costo aún cuando este último aumenta en un 25%

El segundo, la “tasa de descuento” indica el precio del dinero. Con tasas del 9% y del 12% todos los escenarios presentan un Valor Actual Neto negativo. Sin embargo, debe considerarse que, como se mencionó anteriormente, se considera que la tasa de referencia para proyectos sociales debe ser del 3%.

Por último, el tercer parámetro que se modifica mide la efectividad de la intervención en términos de tanto del efecto sobre los retornos a la educación como los asociados a la creación de empleo formal. Se contemplan dos escenarios alternativos donde los efectos considerados bajo el escenario base se reducen al 75% y 50% respectivamente. Cuando la efectividad es del 50% todos los escenarios presentan valores actuales netos negativos. En el caso en que las efectividad se reduce en un 25% el valor actual del beneficio es mayor al del costo cuando la tasa de descuento es del 3% y el gasto en la provisión del servicio no se incrementa en más de un 10% del escenario base. Dado que escenarios en los cuales los costos de provisión tengan aumentos considerables no son probables, el mayor riesgo para que el programa sea beneficioso desde una perspectiva económica es su efectividad.

Cuadro 10: Análisis de sensibilidad



# PROGRESAR

## RESULTADOS

Las intervenciones comprendidas en el programa Progresar se asocian a distintos resultados vinculados a la formación de capital humano. En primer lugar, existe un efecto sobre la escolaridad de aquellos adultos que no cuentan con el nivel obligatorio completo. Por lo tanto, el primer paso consiste en estimar la cantidad de alumnos adicionales en el sistema como resultado de la implementación del programa. En el Cuadro 10 se presentan resultados de evaluaciones de impacto de programas de becas de educación superior[[8]](#footnote-8). Un aspecto interesante para destacar es que los efectos tienden a ser mayores cuando las becas se condicionan al rendimiento. Esto apoya al cambio de diseño en Argentina que incorpora, al menos en forma parcial, esta mecánica.

Para el análisis se utilizarán los efectos estimados en Castleman y Long (2016) ya que calcula el resultado para distintas categorías de estudiantes. Esta elección tampoco implica optar por el caso con mayor impacto. Se adoptará el supuesto de que la magnitud del efecto para el caso del PROGRESAR es igual a la de Castleman y Long (2016) Si bien tanto en términos absolutos como relativos la magnitud de la beca en EEUU es mayor (equivalente a alrededor del 30% del PBI per cápita mientras que la beca PROGRESAR es de menos del 10%), debe considerarse que aquella solo alcanzaba para pagar el 60% de la matrícula y cuotas en una universidad estatal, mientras que en la Argentina las universidades públicas son gratuitas.

Cuadro 11: Resultados de evaluaciones de programas de becas para educación superior



Para la estimación de beneficios de becas para educación secundaria se utilizaron los resultados de Heinrich y Cabrol (2005) quienes analizan el Programa Nacional de Becas Estudiantiles. Los efectos estimados de este programa sugieren que un año de beca genera 0,2 años de estudio adicionales. Cabe destacar que el programa analizado no es de educación secundaria para adultos sino para niños. Sin embargo, dado que el rango etario de PROGRESAR se asemeja al de la población objetivo estudiada en Heinrich y Cabrol (2005) se opta por estimar los efectos a partir de estimaciones de este trabajo en lugar de aplicar los supuestos utilizados en el apartado de Hacemos Futuro. Cabe aclarar que esta decisión implica estimar un beneficio menor.

## BENEFICIOS Y METODOLOGÍA DE ESTIMACIÓN

El beneficio calculado para este programa está dado a partir de incrementos en el ingreso futuro por retornos a la educación. Pero para cuantificar el efecto de la intervención, a aquellos que no cursarían estudios de no tener la beca PROGRESAR.

SUPUESTOS:

* El incremento en la cantidad de personas con secundario, terciario y universidad finalizada no afecta los retornos a la educación.
* Salario base sector formal: Salario mínimo (AR$ 12.500 mensual, 13 meses)
* Salario base sector informal: 61% del salario mínimo (calculado a partir de EPH 2017)
* Tasa de desempleo: 9,1% (fuente: INDEC)
* Tipo de cambio: US$1 = AR$ 29
* Tasa de retorno por un año adicional de educación secundaria: 4,5% (calculado en base a EPH 2017) – Diferencial anual per cápita: AR$ 7.335
* Tasa de retorno por último año de educación secundaria: 16,4% - Diferencial anual per cápita: AR$ 26.577.
* Tasa de retorno por secundario completo: 28,3%
* Tasa de retorno por educación superior incompleta: 46%
* Tasa de retorno por educación superior completa: 74%
* Retornos a la educación en el sector informal: 2/3 del registrado como promedio en la población.
* Ingreso promedio sector informal/ingreso promedio sector formal: 0,61
* Tasa de descuento neta: 3%.
* Los costos marginales de los servicios de educación son iguales a los costos medios
* Se supone que quienes abandonan los estudios requeridos por la condicionalidad lo hacen al inicio del año escolar por lo que no implican costos adicionales.

En el Cuadro 11 se presenta la estimación de los beneficios anuales de las becas PROGRESAR para educación superior. Dado que tanto los efectos del programa sobre las tasas de ingreso, egreso y permanencia como los retornos a la educación son diferentes para distintos años de educación se adopta el supuesto de que la distribución de los alumnos entre los distintos años es uniforme.

Cuadro 12: Beneficio anual de las becas PROGRESAR para educación superior



En el Cuadro 12 se presenta la estimación del beneficio anual como resultado de las becas PROGRESAR al nivel secundario. Se considera que la mitad de los beneficiarios serán empleados en el sector formal y la mitad en el informal.

Cuadro 13: Beneficio anual de las becas PROGRESAR para educación secundaria



En el Cuadro 13 se presenta la estimación de beneficios para una tasa de descuento neta del 4%. El cálculo del beneficio supone que el programa se implementa durante cinco años de forma tal que aquellos alumnos que en el período *t* se encuentran cursando primer año, egresan en el último año de implementación. Asimismo, se supone que durante ese período no se suman nuevos alumnos. Es decir que se calcula el beneficio de completar la totalidad del ciclo para las cinco cohortes de estudiantes activas en el momento *t*.

Para el cálculo se supone que el beneficio comienza a tener un efecto en el período *t+1* para los estudiantes secundarios. Para los alumnos de educación superior que cursan el primer año el beneficio tiene un efecto en *t+4,* para quienes cursan los años medios en *t+3* y entre aquellos que cursan el último año el beneficio se efectiviza en *t+1*. Se supone también que el horizonte es de *t+20* años. En el cuadro se presentan los beneficios en valores netos para los cinco años de ejecución desagregados por categoría de alumno. A pesar de tener un efecto menor en términos de años de educación, los mayores retornos a la educación superior hacen que el grueso del beneficio sea resultado de las becas a educación técnica y universitaria.

Cuadro 14: Estimación del valor actual de los beneficios (tasa de descuento del 3%)



## COSTOS

En el Cuadro 14 se ilustra la estimación de costos de implementación del programa. En primer lugar, se exhiben los costos directos por transferencias monetarias. En segundo lugar, se presenta una estimación de los costos indirectos asociados a brindar los servicios educativos de educación obligatoria y formación profesional. En tercer lugar, los costos indirectos asociados a la administración y monitoreo del programa. Por último, los costos de logística que deben afrontar los beneficiarios para acceder a los servicios de educación y el precio sombra por las horas de trabajo pérdidas para asistir a los cursos.

Al igual que en el análisis del beneficio el cálculo del valor actual del costo contempla la implementación del programa durante un período de cinco años sin incorporación de nuevos alumnos. Los costos directos están conformados por el pago de becas a los beneficiarios y suman un monto igual al considerado en los beneficios por el mismo ítem. Los costos se descuentan a la misma tasa que los beneficios (3%).

Los costos indirectos de brindar la educación secundaria se estiman a partir de datos de educación para adultos del presupuesto de la provincia de Buenos Aires. Se utiliza el costo medio multiplicado por la cantidad de alumnos (en este caso meses) adicionales como consecuencia de la intervención. En el caso del costo de educación universitaria se calculó el costo por alumno de la Universidad de Buenos Aires multiplicado por los alumnos adicionales incorporados como efecto del programa.

Los costos de administración y monitoreo del programa se calcularon de la siguiente forma. Se ponderó el presupuesto del programa “Desarrollo de Educación Superior” neto de transferencias del Ministerio de Desarrollo Social por la proporción del gasto en becas. A ese monto se le sumo el gasto del programa “Actividades Centrales” del Ministerio de Educación por la proporción del gasto en becas en relación al total del presupuesto del Ministerio. El costo de la recaudación tributaria necesaria para financiar las becas se realizó ponderando el presupuesto de la AFIP por la proporción de este gasto respecto de la recaudación total.

Por último, se estimó el costo de transporte suponiendo dos viajes diarios durante 200 días con un costo de tarifa social intraurbana. Para calcular el costo de oportunidad asociado a las horas no trabajadas se establecieron los siguientes supuestos: los alumnos adicionales de educación superior (universitaria y terciaria) y secundaria resignan un ingreso equivalente al salario mínimo del sector formal.

Cuadro 15: Estimación de costos de implementación del programa PROGRESAR



## RESULTADOS Y ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El Cuadro 15 presenta el VAN, TIR y Ratio Beneficio: Costo del proyecto. Como puede observarse, bajo los supuestos establecidos, el programa tiene un valor actual neto positivo superior a los US$ 640 millones. Este resultado tiene su paralelismo en la ratio beneficio: costo mayor a uno y una TIR del 11%.

Cuadro 16: Valor Actual Neto; ratio Beneficio: Costo y Tasa interna de retorno



El Cuadro 16 presenta los distintos resultados del cálculo del valor actual neto del beneficio generado por la intervención como respuesta a la modificación de tres parámetros. El primero, “Costos de prestación del servicio de educación” mide la eficiencia en la implementación de la política pública. Se analizan incrementos del 10% y del 25% en los costos medios de brindar los servicios de educación obligatoria y superior. Como puede observarse, cuando este parámetro varía sin modificarse el que mide efectividad, los beneficios son superiores al costo aún con tasas superiores al 9%.

El segundo, la “tasa de descuento” indica el precio del dinero. Con tasas del 12% todos los escenarios presentan un Valor Actual Neto negativo. Sin embargo, debe considerarse que, como se mencionó anteriormente, se considera que la tasa de referencia para proyectos sociales debe ser del 3%.

Por último, el tercer parámetro que se modifica mide la efectividad de la intervención en términos de tanto del efecto sobre el efecto del programa en términos de ingreso, permanencia y graduación. Se contemplan dos escenarios alternativos donde los efectos considerados bajo el escenario base se reducen al 75% y 50% respectivamente. Cuando la efectividad es del 50% todos los escenarios presentan valores actuales netos negativos si la tasa es superior al 3%. En el caso en que las efectividad se reduce en un 25% el valor actual del beneficio es mayor al del costo cuando la tasa de descuento es del 9%. Debe considerarse que, basados en la evidencia previa, los escenarios en los cuales el costo es mayor al beneficio, medidos ambos en términos de valor actual, tienen una probabilidad de ocurrencia menor.

Cuadro 17: Análisis de sensibilidad



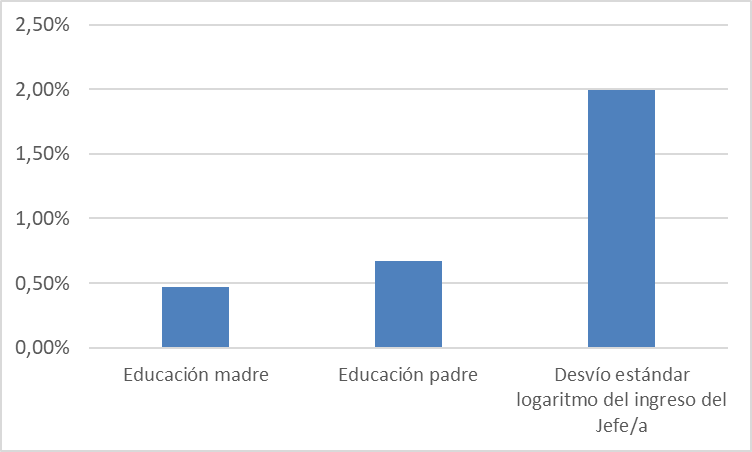
# OTROS EFECTOS

Tanto PROGRESAR como Hacemos Futuro generan un beneficio indirecto en el caso en que sus beneficiarios tengan hijos. Dado que la escolaridad de los niños se ve afectada tanto por el nivel de ingreso del hogar como por el nivel de educación de los padres, tanto las transferencias monetarias como la condicionalidad asociada a incrementar el nivel educativo pueden tener un efecto intergeneracional. En este sentido, existe amplia evidencia en la bibliografía acerca de la relación entre niveles de ingreso y de educación de los padres con el desempeño educativo de los hijos. Entre ellas se destacan Krueger (2004), Carneiro y Heckman (2004). Tanto Bettinger (2004) como Paulsen y St. John (2002) encuentran que la relación entre niveles de ingreso de la familia y escolarización es especialmente relevante para primeras generaciones de alumnos universitarios.

Dado que los estudios que encuentran evidencia entre la educación de los padres y los hijos no analizan el segmento de población que finaliza sus estudios obligatorios a edad adulta podría ponerse en duda de que en estos casos se mantenga la relación. Sin embargo, hay trabajos que muestran que la participación en programas de educación para adultos tiene un impacto positivo en el involucramiento de los padres en la educación de los hijos (Guy 2005). Específicamente, se incrementaba la lectura a los hijos y en la interacción con los docentes de los niños.

El Gráfico 1 muestra el efecto sobre la probabilidad de que un niño de entre 15 y 18 asista a la escuela del incremento de un desvío estándar en el logaritmo del ingreso del jefe o jefa de hogar y del incremento de un año de educación de la madre y del padre. Ambos efectos son acotados, pero estadísticamente significativos. Cabe aclarar que este efecto marginal se calcula para las medias de las otras variables explicativas.

Gráfico 8



# CONCLUSIÓN

Se realizaron distintos análisis para establecer los efectos económicos de las distintas intervenciones de política financiadas mediante el préstamo AR-L1302. En el caso de los programas Hacemos Futuro y PROGRESAR se condujeron análisis costo beneficio, mientras que para el subsidio Atributo Social SUBE se realizó un análisis de incidencia. El análisis costo beneficio de Hacemos Futuro muestra que bajo una tasa de descuento del 3% y determinados supuestos sobre la dinámica del mercado laboral, el VAN es de US$ 116 millones, la TIR es del 7,5% y el ratio Beneficio: Costo es de 1,19. El análisis de sensibilidad sugiere que con tasas de descuento más elevadas el programa deja de tener un VAN positivo y que si bien el programa sigue siendo beneficioso aun con incrementos considerables en los costos este resultado no necesariamente se mantiene ante caídas en la efectividad del programa respecto de los supuestos adoptados. El análisis costo beneficio del PROGRESAR muestra que bajo una tasa de descuento del 3% y determinados supuestos sobre los efectos del programa, el VAN es de US$ 642 millones, la TIR es del 11% y la ratio Beneficio: Costo es de 1,38. El análisis de sensibilidad sugiere que solo con tasas de descuento muy altas (12%) el programa deja de tener un VAN positivo. Los resultados positivos también son robustos a cambios razonables en la eficiencia (en términos de costos) y efectividad del programa. El análisis de incidencia del subsidio al transporte muestra que el subsidio es progresivo y pro pobre en un esquema donde solo se consideran beneficiarios directos. Si se incluyen beneficiarios indirectos del hogar en el análisis, el efecto distributivo se potencia. Bajo el supuesto de beneficiarios indirectos, más del 50% de los recursos del programa se canalizaría a los tres deciles más pobres de la población.

# ANEXO: ESTIMACIÓN DE RETORNOS A LA EDUCACIÓN

El Cuadro 18 presenta los resultados de la estimación de los retornos a la educación. La variable dependiente es el logaritmo de los ingresos salariales (precios primer trimestre 2017). Las variables independientes son edad, edad2, Primario completo (dummy), Secundario incompleto (dummy), Secundario completo (dummy), Superior incompleto (dummy), Superior completo (dummy). Se utilizan también 6 dummies regionales, y siguiendo a López Boo (2010) una dummy para aquellos individuos de entre 14 y 17 años. El cálculo de los retornos por año adicional de educación sigue la metodología propuesta por López Boo (2010). Se aplica el procedimiento de Heckman para lidiar con los problemas de sesgo de selección. Las variables elegidas que se consideran determinantes para la participación en el mercado de trabajo son: dummy por jefe/a de hogar, dummy que identifica si está en pareja, cantidad de hijos.

Cuadro 18: Ecuación de ingreso corregida por sesgo de selección



# ANEXO: RESULTADOS PROBIT ASISTENCIA ESCOLAR

Cuadro 19: PROBIT escolarización para niños de entre 15 y 18 años con efectos marginales



1. Para una descripción detallada del Programa, se refiere al documento de proyecto. [↑](#footnote-ref-1)
2. El análisis está hecho para el Área Metropolitana de Buenos Aires. [↑](#footnote-ref-2)
3. Implica el siguiente supuesto: la cantidad de personas con educación primaria incompleta es la misma que en 2010. Esto probablemente sobreestima la cantidad de personas con educación primaria incompleta en 2018. [↑](#footnote-ref-3)
4. Existe una amplia literatura teórica y empírica que justifica utilizar valores relativamente bajos de la tasa para el análisis de proyectos sociales ya que estos proyectos tienen importantes externalidades, se realizan en el mediano y largo plazo, y la monetización de los beneficios no es tan directa. El análisis de Zhuang et al. (2007) encuentra que países desarrollados como Francia, Alemania, Italia y España utilizan tasas entre 3 y 7% para evaluar proyectos sociales mientras que los países en desarrollo optan por tasas entre 8 y 15%. El trabajo de Lopez (2008) que estima tasas de descuento para nueve países latinoamericanos indica que la selección de la tasa depende las expectativas de crecimiento. Esto es que ante un escenario de crecimiento económico bajo la tasa de descuento debe situarse entre 3 y 4% mientras que en un escenario de crecimiento acelerado la tasa puede ser de un 5 o hasta 7%. En un documento en el que desarrolla un marco metodológico para el análisis de las intervenciones de desarrollo infantil temprano, [Karoly (2012)](https://www.degruyter.com/view/j/jbca.2012.3.issue-1/2152-2812.1085/2152-2812.1085.xml), propone una tasa de descuento del 3% a partir de un relevamiento de la literatura. Finalmente, para proyectos de Salud, la OMS (en Tan-Torres Edejer et al. 2003) recomienda usar 3% como tasa de descuento y sugieren que para los análisis de sensibilidad se descuenten los efectos de salud con una tasa del 0% y los costos con una del 6%. [↑](#footnote-ref-4)
5. Ver [Hungerford y Solon (1987)](https://www.jstor.org/stable/1937919?casa_token=QrVCKwLrgK0AAAAA:_MqYlMc4WgDNxjBdPr91BT9v5HGvTjCeDyDrHLBRHeHL4dBMNhKSvQFnrXiXa_b-1SF9LImedw_czGmJGfIGRAatxYrK_zFPm0PhP9DT5BUo8hFfCxRY&seq=1#page_scan_tab_contents) para una introducción a este fenómeno. [↑](#footnote-ref-5)
6. [Escudero et al. (2017)](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---inst/documents/publication/wcms_577292.pdf) desarrollan un meta-análisis para América Latina y el Caribe pero no presentan cálculos de efectos promedio. Destacan sí que las intervenciones de formación suelen ser más efectivas si son acompañadas por capacitación en el lugar de trabajo. [↑](#footnote-ref-6)
7. La decisión de incorporar este ítem entre los beneficios fue tomada siguiendo la metodología para análisis costo beneficio de programas de transferencias condicionadas propuesta por [Brent (2013)](https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-benefit-cost-analysis/article/a-cost-benefit-framework-for-evaluating-conditional-cash-transfer-programs/78E80785743000CA762A92AC00E19B96). [↑](#footnote-ref-7)
8. La evidencia presentada es consistente con el resto de la literatura. Para una revisión bibliográfica de evaluaciones de impacto de programas de becas ver Angrist et al. (2010). [↑](#footnote-ref-8)