

# JUNTOS EN 2016: UN EJERCICIO SENCILLO PARA ILUSTRAR LA EVALUACIÓN DE IMPACTO DE UN PROGRAMA SOCIAL

David Rodrigo Sánchez Navarro<sup>1</sup>

Mayo 2018

## I INTRODUCCIÓN

La importancia de los programas sociales radica en que estos generan las condiciones necesarias para que los miembros menos favorecidos de la sociedad puedan tener mejoras en sus condiciones de vida y que estas sean de forma sostenida. Así, pues, el programa social Juntos tiene como finalidad que sus beneficiarios logren alcanzar la autonomía mediante la promoción de la nutrición, salud y educación a través de incentivos. Sin embargo, ¿cómo se puede saber si es que los objetivos del programa se están cumpliendo?; y si se están cumpliendo, ¿en qué medida lo está haciendo? Las metodologías de evaluación de impacto permiten responder a dichas interrogantes mediante la aplicación de múltiples herramientas cuantitativas. Independientemente de cual usemos, la idea central se mantiene: comparar los resultados de alguna intervención con los resultados que se hubieran tenido si nunca hubiese existido dicha intervención. Así, pues, el presente trabajo tiene por objetivo ilustrar esta idea a través de un ejercicio simple de evaluación de impacto que será aplicado a programas sociales. Se buscará determinar si el desempeño del programa Juntos, en cuanto a su objetivo de disminuir la tasa de deserción escolar, ha tenido los resultados deseados en el año 2016.

## II

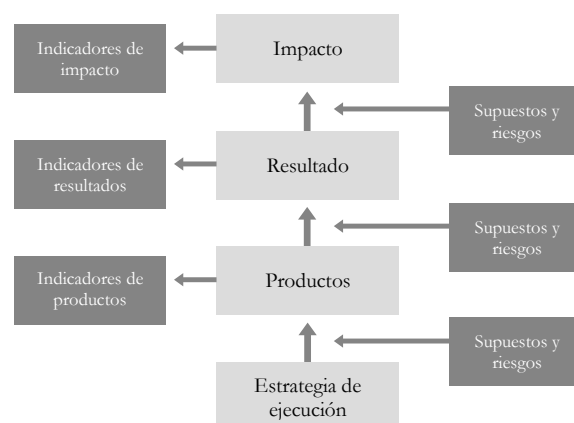
### JUNTOS, LA TEORÍA DEL CAMBIO Y EVALUACIONES DE IMPACTO

El Programa Nacional de Apoyo Directo a los más Pobres, Juntos, es uno de los programas sociales más importantes de Perú. Este consiste en la entrega de incentivos monetarios a los hogares más pobres de

manera condicionada. Los hogares que se benefician deben cumplir con ciertos compromisos, tales como el uso de los servicios de salud, nutrición y educación; siendo la idea detrás de esto que los hogares mejoren su calidad de vida ampliando las restricciones en la liquidez en el corto plazo. Dado que el programa brinda asistencia condicionada a las acciones de los beneficiarios, el Estado sólo transfiere recursos a las personas que cumplen los criterios y para ello debe realizar un seguimiento constante de los hogares. Siendo esto así, si es que las condiciones operativas e institucionales se cumplen, las transferencias no solo aliviarían las restricciones de liquidez en hogares pobres; sino que el programa contribuiría a terminar el ciclo de la pobreza a través del desarrollo del capital humano; siendo un enfoque a largo plazo.

Siendo esto así, tenemos que este programa social se encuentra en el marco de una política pública. Sin embargo, si es que tenemos por objetivo realizar una evaluación de impacto, debemos tener una “guía” que nos permita conocer los efectos esperados de la intervención. Siendo esto así, la teoría del cambio nos explica cómo una serie de actividades van a llegar a producir una serie de resultados que contribuirán a lograr los impactos finales previstos. Vemos que esto puede elaborarse para cualquier nivel de intervención, ya se trate de un acontecimiento, un proyecto, un programa, una política, una estrategia o una organización.<sup>2</sup>

Gráfico 1. Representación esquemática de una teoría del cambio



Fuente: La teoría del cambio. Síntesis metodológicas: Evaluación de Impacto n.º 2. UNICEF (2014). Elaboración propia.

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos: [david.sanchez10@unmsm.edu.pe](mailto:david.sanchez10@unmsm.edu.pe).

<sup>2</sup> Patricia Rogers (2014).

La teoría del cambio puede respaldar una evaluación de impacto de formas diversas. De acuerdo con Rogers (2014), nos permite identificar:

- Preguntas de evaluación específicas, sobre todo en relación con aquellos elementos de la teoría del cambio sobre los que todavía no existen pruebas sustanciales.
- Los resultados intermedios que pueden utilizarse como indicadores de éxito, en situaciones en las que los impactos de interés no se producirán en el marco temporal de la evaluación.
- Factores contextuales que podrían ser pertinentes y que habría que abordar en la recopilación y el análisis de datos, por si se detectaran patrones.

Finalmente, la evaluación de impacto puede servir para comprobar el grado de éxito a lo largo de la cadena causal y, si es necesario, examinar vías causales alternativas.

### III

#### ¿CÓMO VAMOS EN PERÚ? LA TASA DE DESERCIÓN ESCOLAR EN EL PAÍS

La deserción escolar se trata de una situación en la cual un alumno se retira del sistema educativo; se refiere a un fenómeno que tiene que ver con el hecho de que un gran número de personas se retiran de las aulas. En este escenario concurren muchos factores, unos considerados condicionantes del fenómeno y otros estructurales, determinantes (Jiménez & Gaete, 2013).

Las tablas 1 y 2 muestran las tasas de deserción escolar de 2012 a 2016, y el promedio de años de educación de 2015 a 2016, respectivamente. En promedio, esta tasa ha ido disminuyendo con el tiempo. Esto podría explicarse por diversos factores, entre los cuales pueden encontrarse, por ejemplo, cambios en los niveles de ingresos de los hogares, mayor cobertura del sistema educativo público o mayor oferta del sector privado, cambios en las decisiones de las familias respecto a tomar a la educación como una prioridad cuando antes ello no lo era, etc. Sin embargo, no es de nuestro interés discutir ampliamente dichos factores o estimar su impacto. Nuestro objetivo es realizar un ejercicio simple e ilustrativo de la idea detrás de las evaluaciones de impacto; por lo que deberíamos estar más interesados concentrar nuestros esfuerzos en

estimar el impacto directamente atribuible al programa Juntos. La sección metodológica abordará cómo alcanzar este objetivo. Sin embargo, es importante señalar que, en estudios con gran rigurosidad científica, los factores que influyan sobre las variables de resultado que queremos evaluar, sí deben ser abordados; de otro modo, las estimaciones del impacto producto de la intervención serían poco fiables y se tendrían conclusiones erradas.

Cuadro 1. Tasa de deserción acumulada, educación básica (% de edades 13-19 con educación básica incompleta)

	2012	2013	2014	2015	2016
<b>PERÚ</b>	13.9	13.5	13.2	12.1	11.9
<b>Área</b>					
Urbano	10.5	11.1	11.0	10.4	9.8
Rural	20.3	18.2	17.4	15.7	16.1
<b>Condición</b>					
No pobre	10.6	10.5	11.0	9.9	9.6
Pobre no extremo	19.3	17.9	17.0	14.7	15.2
Pobre extremo	24.5	28.1	21.4	25.6	23.3
<b>Región</b>					
Amazonas	26.9	22.3	19.0	16.2	19.7
Ancash	10.9	8.4	6.4	6.0	9.8
Apurímac	7.0	6.1	7.0	7.1	5.7
Arequipa	4.5	4.5	6.4	3.9	4.8
Ayacucho	11.3	9.7	10.9	9.0	5.4
Cajamarca	21.4	21.2	18.2	14.5	19.6
Callao	8.5	13.9	6.0	13.6	9.4
Cusco	8.6	4.8	4.5	4.4	6.5
Huancavelica	8.3	6.0	7.0	4.9	7.1
Huánuco	17.7	14.3	17.7	15.9	16.0
Ica	13.0	8.8	11.3	10.3	7.9
Junín	11.2	7.9	14.1	11.6	12.5
La Libertad	19.1	20.7	20.4	15.7	17.0
Lambayeque	21.9	22.5	15.3	15.4	14.0
Lima Metropolitana	7.7	8.2	10.2	10.1	8.4
Lima Provincias	12.1	13.1	9.5	9.9	11.3
Loreto	30.3	25.8	26.2	22.9	20.6
Madre de Dios	10.3	10.1	8.3	11.8	10.6
Moquegua	3.1	3.9	5.1	2.4	7.0
Pasco	18.1	14.5	11.7	11.2	11.0
Piura	21.5	24.3	21.7	18.5	14.0
Puno	5.6	5.9	6.4	7.2	7.5
San Martín	26.9	26.0	19.6	19.0	21.9
Tacna	6.3	2.7	6.8	6.0	5.0
Tumbes	17.0	17.0	11.4	12.8	9.1
Ucayali	29.9	27.3	27.7	25.8	18.8

Fuente: Estadísticas de la calidad educativa (Escale), Ministerio de Educación. Elaboración propia.

Cuadro 2. Años de educación promedio por departamento en los años 2015 y 2016

Región	2015	2016	Var.
Amazonas	6.7	6.7	0.0
Ancash	7.6	7.8	2.7
Apurímac	7.0	6.8	-3.5
Arequipa	9.5	9.5	0.5
Ayacucho	6.8	6.8	-0.2
Cajamarca	6.3	6.1	-2.1
Callao	9.7	9.8	1.7
Cusco	7.5	7.6	2.2
Huancavelica	6.1	6.3	2.9
Huánuco	6.3	6.3	-0.4
Ica	9.5	9.5	0.3
Junín	7.9	7.8	-1.2
La Libertad	8.0	8.0	0.6
Lambayeque	8.3	8.4	0.5
Lima	9.9	10.0	0.7
Loreto	6.9	6.9	-0.3
Madre de Dios	8.2	8.4	2.4
Moquegua	9.3	9.5	2.8
Pasco	7.8	8.0	2.5
Piura	7.2	7.3	1.0
Puno	7.7	7.7	-0.2
San Martín	6.9	7.0	1.1
Tacna	9.3	9.5	1.7
Tumbes	8.6	8.6	0.4
Ucayali	7.7	7.8	0.9

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2016 (ENAHOG), INEI.  
Elaboración propia.

#### IV

#### UNA METODOLOGÍA BÁSICA

Las metodologías de evaluación de impacto buscan comparar los resultados de una intervención con aquellos resultados que hubieran ocurrido de no haberse implementado dicha intervención.

Dado que resulta imposible saber estos últimos resultados, lo que buscan las técnicas de evaluación de impacto es encontrar un «contrafactual», es decir, recrear una situación sin la intervención. Para lograr esto se toman en cuenta dos grupos en la evaluación: un grupo tratamiento y un grupo control, donde ambos deben poseer características muy similares y que, en el óptimo, solo se diferencien en que los miembros del grupo tratamiento son afectados por la intervención; mientras que aquellos del grupo control no lo son. De existir grandes diferencias entre estos dos grupos llegaríamos a conclusiones equivocadas.

Para el presente trabajo se tomará el diseño más básico: el «experimento aleatorio». ¿Cómo funciona este

diseño?, si representamos el problema básico de la evaluación: comparar los resultados en la variable  $Y$  entre el grupo tratamiento y control, tenemos la siguiente relación:

$$Y_i = \alpha X_i + \beta T_i + \varepsilon_i$$

Donde la  $T$  toma el valor de 1 si la observación  $i$  es parte del grupo tratamiento, y 0 si es parte del grupo control. Asimismo, sea  $Y_i(1)$  el valor de  $Y_i$  bajo tratamiento ( $T_i = 1$ ), y  $Y_i(0)$  el valor de  $Y_i$  para los que no son afectados por la intervención ( $T_i = 0$ ), entonces, el efecto promedio de la intervención puede ser representado de la siguiente manera:

$$D = E(Y_i(1)|T_i = 1) - E(Y_i(0)|T_i = 0)$$

Sin embargo, dado que los grupos pueden no haber sido similares antes de la intervención, podemos concluir que la diferencia entre los *outcomes* no se deba en su totalidad a la intervención. Tenemos, entonces:

$$D = ATE + B$$

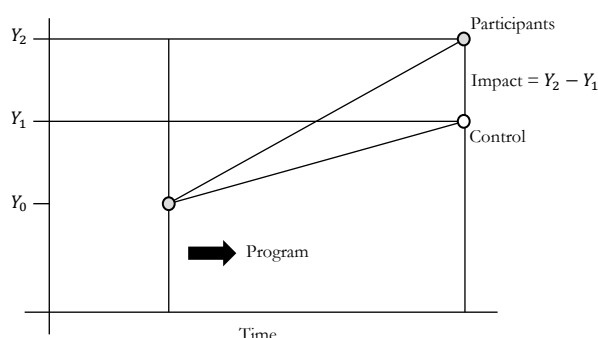
Donde:

- *ATE: Average Treatment Effect*
- *B: Selection Bias*

El *Average Treatment Effect* es una medida utilizada para comparar resultados en experimentos aleatorios o cuantificar los impactos de variables relevantes durante las evaluaciones de políticas. Por otro lado, el término *Selection Bias* se refiere al sesgo introducido por la selección de individuos, grupos o datos para el análisis de manera que no se logra una aleatorización adecuada.

Si nos encontramos en una situación de experimento aleatorio, tenemos que las observaciones no estarían condicionadas, y, por ende, el término de *Selection Bias* no sería más un problema, garantizando que la diferencia entre los *outcomes* del grupo tratamiento y control represente el *Average Treatment Effect* de la intervención. El gráfico 2 representa el experimento ideal, el cual se logra cuando las observaciones en ambos grupos solo difieren en la condición del tratamiento, lo que nos da la estimación más precisa del impacto de una intervención.

Gráfico 2. El experimento ideal con un grupo control equivalente



Fuente: Handbook on Impact Evaluation, World Bank (2009).  
Elaboración propia.

Durante la evaluación de impacto de una intervención, es importante notar que obtener observaciones del grupo de tratamiento es una tarea relativamente sencilla. El problema principal al determinar ambos grupos se debe al grupo de control, ya que necesitamos encontrar uno que se ajuste idealmente a las observaciones en el grupo de tratamiento. Las metodologías más sofisticadas abordan este tema.

## V

### RESULTADOS DEL DISEÑO: “IMPACTO” DEL PROGRAMA JUNTOS SOBRE LA DESERCIÓN ESCOLAR EN EL AÑO 2016

A partir de la metodología señalada anteriormente (*randomized experiment*), se plantea la siguiente relación:

$$Desertor_i = \alpha + \beta \cdot Juntos_i + \varepsilon_i$$

Donde:

- *Desertor*: toma el valor de 1 si desertó y 0 en caso contrario.
- *Juntos*: toma el valor de 1 si es beneficiario del programa y 0 en caso contrario.

En esta relación, el valor estimado del parámetro  $\beta$  ( $\hat{\beta}$ ) representa la diferencia de *outcomes* entre el grupo tratamiento y control.

El problema se reduce a uno de diferencia de medias; debemos generar grupos de tratamiento y control, y, bajo los supuestos que se asumen, estos deben ser aleatorios y con un mismo número de elementos. Asimismo, para esta primera evaluación se tomará en cuenta solo a personas en situación de pobreza extrema. Dadas estas condiciones, obtenemos bajo un nivel de significancia del 5% los siguientes resultados.

Cuadro 3. Test de diferencia de medias para los grupos tratamiento y control con miembros en condición de pobreza extrema

Grupo	N	Mean	SD
No beneficiario	700	0.2871	0.4528
Beneficiario	700	0.2314	0.4220
	<b>p-value</b>	<b>Diff. mean</b>	<b>Comb. SD</b>
	0.0174	0.0557	0.4384

Fuente: elaboración propia

El cuadro 3 muestra la metodología básica de evaluación de impacto bajo un experimento aleatorio que hemos propuesto. Para este ejercicio tomamos a personas en condición de pobreza extrema y los clasificamos en función de su participación en el programa Juntos. El grupo control y tratamiento son equivalentes al grupo No beneficiario y Beneficiario, respectivamente. Luego, seleccionamos una muestra de 1400 personas, de la cual el 50% le corresponde a cada uno de los grupos.

En un sentido práctico, para cada una de las observaciones tenemos una respuesta dicotómica para la variable dependiente e independiente («¿Desertó o no? ¿Es beneficiario de Juntos o no?»). Esta dicotomía finalmente se traduce en valores de 1 o 0 para las variables de acuerdo con la respuesta; y que la tasa de deserción escolar, entendida como el número de personas que sí desertaron sobre el total de personas, se convierta en el promedio de la variable dependiente. Siendo esto válido para ambos grupos, el resultado de la tasa de deserción por grupo se encuentra en la segunda columna del cuadro (Mean). Asimismo, la desviación estándar (SD) nos brinda un *glimpse* a la variabilidad entre las respuestas de las personas.

Los resultados muestran que, bajo nuestro diseño, existe suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula, la cual indica que la diferencia entre los *outcomes* es cero; el *p-value* da cuenta de esto, y podemos concluir que la tasa de deserción difiere entre ambos grupos. Llegamos a la conclusión de que este objetivo del programa social sí se cumpliría entre las personas en pobreza extrema. Vemos que la tasa de deserción en el grupo de beneficiarios resulta menor en un 5.57%; lo cual es válido por lo menos a nivel intuitivo, pues, si cumplimos la condición de que todos los otros factores determinantes son iguales en ambos grupos, se espera que quienes se encuentren en el programa tengan una tasa menor.

Por otro lado, debemos recordar que para el ejercicio anterior solo se consideraron personas en condición de pobreza extrema. En el cuadro 4 se muestran los resultados para grupos con miembros en condición de pobreza; es decir, incluyendo pobres extremos y no extremos.

Cuadro 4. Test de diferencia de medias para los grupos tratamiento y control con miembros en condición de pobreza

Grupo	N	Mean	SD
No beneficiario	4000	0.2030	0.4023
Beneficiario	4000	0.1865	0.3896
	<b>p-value</b>	<b>Diff. mean</b>	<b>Comb. SD</b>
	0.0624	0.0165	0.3960

Fuente: elaboración propia

Estos últimos resultados indican que si somos menos estrictos en cuanto a la conformación de los grupos para la evaluación; y tomamos en cuenta la participación de personas pobres por encima de la línea de pobreza extrema, el programa social Juntos no estaría logrando su objetivo sobre la deserción escolar. Como podemos apreciar, la hipótesis nula del test de diferencia de medias no se rechaza, y tenemos evidencia de que no existe una diferencia significativa entre las tasas del grupo tratamiento y grupo control. «¿Por qué antes sí y ahora no?»; esta pregunta es la primera que vendría a nuestra mente, ¿cierto? La explicación más acertada —a mi parecer— es que los pobres extremos son muy parecidos.

A lo que se hace referencia es que quienes se encuentran en la parte más inferior de la distribución de la renta, tienen características muy similares; pues la gran restricción de liquidez hace difícil diferenciarse con respecto a otros en la misma situación. Como el grupo de pobres extremos resulta más homogéneo respecto todas las demás variables que podrían afectar la deserción, los resultados de un experimento aleatorio pueden ser más precisos. Por otro lado, al incorporar miembros por encima de la línea de pobreza extrema (pobres no extremos), también estamos incorporando cierto nivel de heterogeneidad en otras variables explicativas. Siendo esto así, los resultados terminan siendo menos precisos y cada vez menos atribuibles directamente a la intervención.

## VI CONCLUSIONES

El presente trabajo tuvo por objetivo realizar un ejercicio sencillo de evaluación de impacto de un programa social que se incorpora en el marco de una política pública. El programa social escogido fue el Programa Nacional de Apoyo Directo a los más Pobres y se buscó evaluar los resultados sobre su objetivo de promoción del uso de servicios educativos, el cual finalmente se refleja en las tasas de deserción escolar entre beneficiarios del programa. Se empleó el método de *experimento aleatorio* para realizar el ejercicio y se realizaron filtros en los grupos de tratamiento y control, inicialmente conformando los grupos solo por personas en condición de pobreza extrema; y, posteriormente, tomando en cuenta personas entre las líneas de pobreza extrema y pobreza.

Bajo la metodología propuesta, los resultados indican que el impacto del programa sobre la tasa de deserción escolar para el grupo de beneficiarios en extrema pobreza es significativo. Esto se puede deber a la gran carencia que tienen estas personas, por lo que priorizan el uso de sus recursos en satisfacer las necesidades más básicas, como la alimentación o salud. Se debe tomar en cuenta que la línea de pobreza extrema al 2015 fue de S/.169.00 mensuales<sup>3</sup>; y el hecho de que la asistencia del programa Juntos es de S/.200.00 cada 2 meses; esto último nos permite tener una idea de las condiciones de vida de estos hogares y sus prioridades. Así, pues, al recibir una transferencia condicionada, los hogares pueden modificar este comportamiento y brindarle algún nivel mayor de prioridad a la educación de los menores de edad. Por otro lado, si se realiza un análisis considerando también a beneficiarios que se encuentran por encima de la línea de pobreza extrema, tenemos que en el grupo de beneficiarios se presenta una tasa de deserción escolar menor que en el grupo control. Sin embargo, esta diferencia no logra ser estadísticamente significativa; y tenemos que concluir que el programa no lograría cumplir con el objetivo previsto.

Finalmente, es importante precisar nuevamente que, dada la metodología empleada en este trabajo, no se pueden dar estimaciones del impacto real del programa social sobre la tasa de deserción escolar y

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Estadística e Informática (2016).

atreverse a hacerlo sería un error; el documento tiene solo fines ilustrativos. Esto se debe a que el método de *experimento aleatorio* no es el apropiado para una correcta evaluación de impacto de este programa social debido a que; aunque aleatoricemos los grupos de tratamiento y control, es muy probable que persista el sesgo de selección, lo que ocasiona que uno de los supuestos del diseño de *experimento aleatorio* no se cumpla. Siendo esto así, los resultados, en el mejor de los casos, solo nos permitiría limitarnos a brindar un panorama muy general en cuanto al cumplimiento de dicho objetivo. Los diseños para una apropiada evaluación de impacto de este tipo de intervenciones son los diseños de tipo cuasiexperimentales.

## VII REFERENCIAS

- Rogers, P. (2014). La teoría del cambio. *Síntesis metodológicas: Evaluación de Impacto*, (2), 1–6.
- Khandker, S., Koolwal, G., & Samad, H. (2009). *Handbook on Impact Evaluation* (pp. 33–37). Washington DC: World Bank.
- Jiménez, W., & Gaete, M. (2013). Estudio de la exclusión educativa y abandono en la enseñanza secundaria en algunas instituciones públicas de Costa Rica. *Revista Electrónica Educare*, (17), 107–110.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2016). *Evolución de la pobreza monetaria 2009-2015* (pp. 35–40). Lima.