

# Taller: "Aportes técnicos al monitoreo y evaluación de la ley de empleo juvenil" OIT/Cinterfor.

## EVALUACIÓN DE IMPACTO DE LA PRIMERA EDICIÓN DEL PROGRAMA

### "YO ESTUDIO Y TRABAJO"

Federico Araya

Mariana Ferrer

Unidad Estadística del Trabajo y la Seguridad Social

Montevideo, Diciembre 2015



# 1. Introducción

- Se presenta una evaluación de impacto preliminar de la primera edición del programa sobre variables educativas y laborales.
- La desvinculación del sistema educativo, así como el desempleo y la informalidad que afecta a la población joven son problemas persistentes, no sólo en el país sino a nivel regional (Bucheli, 2006; Cabrera, 2010; Alzúa et al, 2013).
- El hecho de que la primera experiencia laboral sea de carácter formal puede incidir positivamente en la probabilidad de que los futuros trabajos también lo sean (Carrasco, 2012).
- Por otra parte, insertarse en el mercado laboral al mismo tiempo que se continúan los estudios, podría perjudicar el desempeño académico de los participantes, lo cual sería un resultado no deseable del programa.
- En este sentido, se analiza el impacto sobre la probabilidad de trabajar, la de tener un empleo formal y la de mantenerse vinculado al sistema educativo.

## 2. Descripción del Programa

- Programa interinstitucional creado en el año 2012.
- Es coordinado por la Dirección Nacional de Empleo del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Dirigido a jóvenes entre 16 y 20 años de edad.
- Requisitos para participar:
  - Cumplir con los rangos de edad
  - Estar inscripto o cursando en instituciones educativas (formales y no formales)
  - No contar con más de 90 días de corrido de aportes a la seguridad social
- El objetivo es brindar una primera experiencia laboral formal en instituciones públicas, permitiéndole a los jóvenes vincularse con el mundo laboral al mismo tiempo que continúan educándose.

## 2. Descripción del Programa

- El método de selección que se utiliza es mediante un sorteo, el cual tiene como resultado una lista ordenada de todos los inscriptos según localidad en donde se ofrecen puestos.
- Todos los jóvenes una vez comprobados los requisitos deben realizar el 100% de la inducción al programa realizada por orientadores del INEFOP (Instituto Nacional de Empleo y Formación Profesional)
- Para la derivación a las empresas luego del curso de inducción se considera las tareas requeridas por las empresas y el perfil personal y profesional de los jóvenes.
- Las empresas que formaron parte del programa fueron: ANII, ANTEL; ANCAP, BPS, BSE, BROU, CEIBAL, INC, LATU, OSE, UTE
- Se inscribieron para participar del programa 39.455 jóvenes.
- Se convocaron a un total de 758 jóvenes para participar del programa, de estos, participaron y culminaron 590.

## 3. Evaluación de impacto

- Las evaluaciones de impacto son un tipo particular de evaluación que intenta responder a preguntas sobre causa y efecto.
- Una evaluación de impacto analiza los cambios en las variables de resultados (trabajar, tener empleo formal y mantenerse vinculado al sistema educativo) directamente atribuibles al programa.
- Para cada persona  $i$  la variable de resultados  $Y_i$  toma dos valores (dos resultados potenciales):
  - $Y_{1i}$  = valor de  $Y$  cuando el individuo  $i$  recibe el tratamiento
  - $Y_{0i}$  = valor de  $Y$  cuando el individuo  $i$  no recibe el tratamiento
- Estamos interesados en la diferencia entre  $Y_{1i}$  y  $Y_{0i}$ .
- El problema es que para cada persona  $i$  solamente observamos  $Y_{1i}$  o  $Y_{0i}$ . Es decir, la persona participa o no participa del programa, pero no puede hacer las dos a la vez.
- Por lo tanto, para evaluar el efecto causal o el impacto del programa sobre los resultados se debe estimar el contrafactual, es decir, cual habría sido el resultado para los participantes en el programa si no hubiesen participado. Para ello es necesario la construcción de un grupo de control.

## 4. Descripción de la muestra

- La información con la que se cuenta surge de un formulario de inscripción que los candidatos debían completar al momento de anotarse en 2012 y de una encuesta de seguimiento realizada entre agosto de 2014 y marzo de 2015.
- Para la muestra de la encuesta de seguimiento se consideró a todos los participantes del programa y a dos no participantes por cada uno de los tratados seleccionados aleatoriamente.
- En el cuestionario se abordaron preguntas acerca de la actividad laboral del joven, su situación en cuanto a los estudios y diversas cuestiones relacionadas al hogar. A la vez se hicieron preguntas retrospectivas tratando de indagar sobre la situación del joven antes de ingresar al programa.
- En una primera etapa, se envió un correo electrónico a la dirección que había brindado el joven en el formulario de inscripción. En una segunda etapa, dada la baja tasa de respuesta obtenida, a los jóvenes que no habían contestado se los intentó contactar telefónicamente, para incentivar a que revisaran su mail y que completaran la encuesta enviada anteriormente.

## 4. Descripción de la muestra

- Se obtuvieron un total de 785 respuestas, que se dividen entre 357 tratados, 377 controles y 51 casos “grises”.

### Tasa de respuesta a la encuesta entre tratados, controles y grises

|              | Total de seleccionados para responder | Cantidad de respuestas | Tasa de respuesta |
|--------------|---------------------------------------|------------------------|-------------------|
| Tratados     | 590                                   | 357                    | 60,5              |
| Controles    | 1202                                  | 377                    | 31,3              |
| Grises       | 168                                   | 51                     | 30,4              |
| <b>Total</b> | <b>1960</b>                           | <b>785</b>             | <b>40,0</b>       |

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de convocados para responder la encuesta de seguimiento. Yo Estudio y Trabajo. Primera edición

## 4. Descripción de la muestra

- La muestra efectiva se compone por un 63,4% de mujeres y 36,6% de varones, siendo similares los registros entre tratados y controles.
- Tomando en cuenta la desagregación por región, se observa que el 55,9% de las respuestas corresponden a jóvenes de Montevideo, mientras que el restante 44,1% a jóvenes del Interior, el porcentaje de respuesta en esta variable también es similar entre tratados y controles.
- Desagregando la información por edad, se observa que dos terceras partes de los jóvenes tienen más de 20 años, mientras que uno de cada tres tiene 18 o 19 años. También en este caso, los porcentajes entre tratados y controles son bastante similares.
- En cuanto a la dedicación actual del joven, se observa que uno de cada tres jóvenes estudia y a la vez trabaja, mientras que otra tercera parte no trabaja pero está buscando empleo a la vez que estudia, un 13,1% se encuentra trabajando pero no estudiando y solamente un 6% de los jóvenes no estudia ni trabaja.

## 5. Metodología y modelos a estimar

- Se recurre a técnicas basadas en métodos experimentales debido a la selección aleatoria de los participantes.
- En una primera etapa se consideraron dos parámetros de interés:
  - **ITT** (Intention to Treat) mide el impacto del programa sobre los convocados para participar, es decir toma en cuenta la presencia de casos “grises”.
  - **TOT** (Treatment on Treated) mide el impacto del programa sobre los efectivamente tratados.

## 5. Metodología y modelos a estimar

$Y_i$ : Variable de resultados (tener un trabajo, tener un trabajo formal, y continuar vinculado al sistema educativo<sup>12</sup>). Es binaria, vale 1 en caso de éxito y 0 en otro caso.

$T_i$ : Variable binaria que vale 1 si el individuo fue tratado y 0 en otro caso.

$D_i$ : Variable binaria que vale 1 en caso de que la persona haya sido convocada para participar del programa y 0 en caso contrario.

$x_i$ : Vector de variables que inciden en la probabilidad de éxito para cada variable dependiente en cuestión<sup>13</sup>.

$\varepsilon_i$ : Inobservables (término de error del modelo).

$\hat{p}(x_i)$ : Propensity score.

ITT

$$Y_i = \alpha_0 + \alpha_1 D_i + x_i' \beta + \varepsilon_i$$

## 5. Metodología y modelos a estimar

- Para la estimación del TOT se emplean tres estrategias.
- La primera es utilizar un MPL.  $Y_i = \alpha T_i + x_i' \beta + \varepsilon_i$
- Estimación que podría ser inconsistente si la selección al tratamiento y la inclusión a la muestra no es aleatoria y si los convocados para participar no son todos efectivamente tratados (existen casos grises).
- Para corregir el posible sesgo la segunda estrategia consiste en estimar por VI utilizando el indicador de haber sido convocado para participar  $D_i$  como un instrumento para el tratamiento  $T_i$ .
- Estimación robusta en ausencia de atrición no aleatoria. Sin embargo, no se descarta la presencia de la misma.

## 5. Metodología y modelos a estimar

- Con el objetivo de controlar los posibles sesgos originados en que la decisión de responder sea no aleatoria, se utiliza el método Propensity Score Matching.
- Este indicador ofrece una estimación consistente si la decisión de responder depende exclusivamente de características observables.
- Además se requiere que sea posible un emparejamiento entre cada unidad de tratamiento y al menos una unidad de control (soporte común).
- En una primera etapa se realiza una estimación de la probabilidad de tratarse para cada individuo utilizando el siguiente modelo logit.  $\Pr(T_i/D, x) = \Gamma(\alpha D_i + x_i' \beta)$
- Mediante este modelo se obtienen predicciones para la probabilidad de ser tratado. Luego se utiliza el estimador matching para las variables de resultados.

$$\widehat{TOT} = \left[ N^{-1} \sum_{i=1}^N T_i \right] \left[ N^{-1} \sum_{i=1}^N \left( \frac{T_i - \hat{p}(x_i)}{1 - \hat{p}(x_i)} Y_i \right) \right]$$

## 6. Resultados

Estimación Logit para la probabilidad de tratarse.

| VARIABLES                                       | Prob (Tratarse=1)  |
|---|--------------------|
| <b>Ayuda económica (base "Nada Importante")</b> |                    |
| Algo importante                                 | -0.451*<br>(0.231) |
| Muy importante                                  | -0.324<br>(0.229)  |
| No lo sé  | 0.0366<br>(0.387)  |
| Edad en el año 2012                             | 0.0706<br>(0.0520) |
| Atención de los padres al estudio               | 0.314*<br>(0.179)  |
| Conocimiento de los padres a los amigos         | -0.286*<br>(0.172) |
| Constant  | -1.129<br>(1.132)  |
| Observations                                    | 734                |

Standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la encuesta de seguimiento. Yo Estudio y Trabajo. Primera edición

Los test de medias no evidencian diferencias significativas entre tratados y controles.

Sin embargo, si se estima la probabilidad de ser tratado en base a ciertas características, se encuentra una especificación en la cual el modelo es significativo en su conjunto, lo que indicaría que la muestra no se encuentra totalmente balanceada.



Parecería indicado utilizar el PSM.

## 6. Resultados

|                         |         | Trabaja | Empleo<br>Formal | Vinculación |
|-------------------------|---------|---------|------------------|-------------|
| Sin otros<br>Regresores | ITT-MPL | 0.0320  | 0.0524           | -0.0398     |
|                         | TOT-MPL | 0.0189  | 0.0375           | -0.0403     |
|                         | TOT-VI  | 0.0365  | 0.0599           | -0.0454     |
| Con otros<br>regresores | ITT-MPL | 0.0085  | 0.0297           | -0.0295     |
|                         | TOT-MPL | 0.0011  | 0.0180           | -0.0290     |
|                         | TOT-VI  | 0.0097  | 0.0339           | -0.0338     |
|                         | PSM     | -0.0032 | 0.0176           | -0.0477     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la encuesta de seguimiento. Yo Estudio y Trabajo. Primera edición

Las estimaciones simples basadas en métodos donde la selección al tratamiento es aleatoria no identifican impactos significativos del programa en ninguna de las tres variables de resultados. Similares resultados se obtienen en la estimación a través del PSM.

## 6. Resultados

Estimación MPL para la probabilidad de responder la encuesta.

| Variables.                                 | Prob(responder la encuesta=1) |                        |
|--|-------------------------------|------------------------|
| Tratados                                   | 0,298***<br>(0,0236)          |                        |
| Grises                                     | -0,0062<br>(0,0380)           |                        |
| Edad                                       | -0,0131<br>(0,0081)           | -0,0132<br>(0,0085)    |
| Varón                                      | -0,0546**<br>(0,0217)         | -0,0633***<br>(0,0225) |
| <b>Nivel Educativo (oculta C.B. Liceo)</b> |                               |                        |
| C.B UTU                                    | 0,0581<br>(0,0500)            | 0,0462<br>(0,0511)     |
| Bachillerato Liceo                         | 0,200***<br>(0,0321)          | 0,204***<br>(0,0325)   |
| Bachillerato UTU                           | 0,198***<br>(0,0381)          | 0,207***<br>(0,0384)   |
| Ed. No Formal                              | 0,0351<br>(0,0575)            | 0,027<br>(0,0658)      |
| Magisterio o Profesorado                   | 0,358***<br>(0,0763)          | 0,330***<br>(0,0814)   |
| Terciario No Universitario                 | 0,226***<br>(0,0583)          | 0,200***<br>(0,0609)   |
| Universitario                              | 0,316***<br>(0,0398)          | 0,293***<br>(0,0413)   |
| Constante                                  | 0,410***<br>(0,162)           | 0,508***<br>(0,169)    |
| Observations                               | 1960                          | 1960                   |
| R-squared                                  | 0,116                         | 0,039                  |

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

No se descarta la presencia de atrición no aleatoria. La decisión de responder está correlacionada con el sexo y el nivel educativo del joven. La estimación a través del PSM estaría contemplando este problema. No obstante, si existiesen factores inobservables que afecten la probabilidad de responde la encuesta, entonces el estimador PSM podría ser inconsistente.

Fuente: elaboración propia a partir datos de convocados para responder la encuesta de seguimiento. Yo Estudio y Trabajo.

## 7. Conclusiones

-La evidencia analizada no identifica impactos estadísticamente significativos del programa en las variables de resultados (trabajar, tener un empleo formal y mantenerse vinculado al sistema educativo) al año de finalizado el mismo.

-No obstante:

a) Las altas tasas de no respuesta implicaron que el tamaño de la muestra final fuera mucho menor al planificado, lo cual reduce la potencia de las pruebas estadísticas. El efecto mínimo detectable es superior a 0,08 en las tres variables de resultados.

b) No se puede descartar que la decisión de responder esté correlacionada con características inobservables que sean relevantes para la determinación de las variables de resultados.

c) Se trata de un análisis de corto plazo. Los programas de empleo laboral tienen efectos que difieren en el mediano y largo plazo, y que dependen de las características de los participantes así como del tipo de entrenamiento laboral que desempeñan (Card et al, 2011).

## 8. Pasos a seguir

-Posibilidad de incorporar registros administrativos al análisis (BPS, ANEP, UDELAR).

- Esto permitirá:
- a) Estudiar con mayor detalle el problema de atrición muestral.
  - b) Aumentar el poder de las pruebas estadísticas dado el mayor número de observaciones, lo que posibilita identificar con mayor precisión los impactos del programa.
  - c) Seguir a los jóvenes a lo largo del tiempo, para analizar resultados de mediano y largo plazo que puedan diferir de los de corto plazo.
- Estudiar la presencia de resultados múltiples en las dos dimensiones definidas (educación y trabajo). En la población joven estas decisiones son simultáneas, por lo que hay que estimarlas de forma conjunta.