

Copyright © 2015 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra está bajo una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-No Comercial-Sin Obra Derivada (CC-IGO BY-NC-ND 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando crédito al BID.  No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI. El uso del nombre del BID para cualquier fin que no sea para la atribución y el uso del logotipo del BID, estará sujeta a un acuerdo de licencia por separado y no está autorizado como parte de esta licencia CC-IGO.

Notar que el enlace URL incluye términos y condicionales adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.

**Script: Diferencias en diferencias**

**Diapositiva 1**

Hola. Me llamo Rosangela Bando y en este video voy a darte una idea general de cómo se estima el impacto de un programa con el método de diferencias en diferencias y de cuál es el supuesto clave que se deben cumplir para que la estimación sea válida.

**Diapositiva 2**

Supongamos que tenemos un programa de tutorías que beneficia a sólo un grupo de estudiantes aquí denotados con tratamiento y queremos saber cuál es el efecto de este programa sobre el aprendizaje de los estudiantes medido mediante una prueba estandarizada y que en promedio obtienen 630 puntos. Pero ¿Cuál sería su puntaje si no hubieran recibido el programa? Supongamos que el programa se asignó a los que mostraron interés. Entonces, podemos tomar a los estudiantes que no recibieron el tratamiento para estimar el puntaje sin programa. Cuando tomamos la media de un grupo de estudiantes que no reciben la tutoría observamos que el promedio es de 600 puntos. Una estimación ingenua del programa sería simplemente comparar los dos grupos y atribuir la diferencia al programa. Aquí sería un impacto de 630-600 igual a 30 puntos. Sin embargo, una comparación simple integra no sólo diferencias como resultado del programa, sino también diferencias en la composición de los grupos. Supongan por ejemplo que los estudiantes representados aquí gráficamente con gorro blanco tienen entre 10 y 13 años, pero los de la gorra roja son más jóvenes y tienen entre 6 y 9 años. Gráficamente vemos que el grupo de tratamiento tiene más niños grandes mientras que el de control tiene más niños chiquitos. Muy posiblemente la diferencia de 30 puntos se deba también a la diferencia de edades entre los grupos. El método de diferencias en diferencias propone comparar no las puntuaciones de los niños si no cuánto aprendieron en un periodo determinado. El supuesto clave es que los niños deben aprender a la misma taza sin importar la edad para que la comparación sea válida.

**Diapositiva 3**

Supongamos que podemos observar la evolución de los puntajes de los estudiantes sobre las pruebas estandarizadas en el tiempo aquí representado por el eje horizontal. El eje vertical representa la puntuación promedio de los alumnos. Supongamos que en un periodo antes de la introducción del programa de tutoría observamos que los niños que reciben el programa y que son un poco más grandes tienen 590 puntos y que los niños que no reciben el programa y que son un poco más jóvenes tienen 580 puntos en promedio.

**Diapositiva 4**

Volvemos después de la introducción del programa en un tiempo al que llamamos “post” y observamos que los alumnos con programa tienen ahora 630 puntos y el grupo sin programa tiene ahora 600 puntos. Como mencionamos antes, una forma ingenua de estimar el impacto del programa sería atribuir los 30 puntos de diferencia entre ambos grupos al programa. El método de diferencias en diferencias propone que supongamos que el grupo con programa hubiera mejorado tanto como el grupo de comparación si no hubiera recibido el programa.

**Diapositiva 5**

Si este es el caso, entonces a los 30 puntos debemos substraer los 10 puntos que ya existían de diferencia entre ambos grupos antes de que se implementara el programa. Por lo tanto el impacto del programa se estima los 30 puntos, es decir la diferencia de (630-600) con los 10 puntos, es decir la diferencia de los (590-580). Por lo tanto los 20 puntos es la diferencia de diferencias. De ahí el nombre del método. La ventaja de diferencias en diferencias, es que admite que ambos grupos son diferentes en niveles. O sea, los niños más grandes se desempeñan mejor que los chicos cada año. Sin embargo, los grupos “cambian” a tasas iguales. Por lo tanto, las características que observamos y que no observamos entre ambos grupos de niños pero que son constantes en el tiempo no interfieren en la estimación del impacto del programa.

**Diapositiva 6**

Esto que acabamos de calcular gráficamente se puede simplificar en una tabla. Aquí tengo en las columnas indicado el escenario de si el indicador promedio corresponde a un escenario con o sin programa y en los renglones si el promedio corresponde a antes o después del programa, es decir en el periodo post o pre. Primero tomamos la diferencia “post” del grupo con programa y el grupo sin programa, es decir 30 puntos. Luego calculamos la diferencia “pre” que aquí son 10 puntos. Restando 30-10 tenemos un efecto de 10.

**Diapositiva 7**

Esto es equivalente a estimar las diferencias en los cambios entre ambos grupos. Tomemos por ejemplo el grupo de estudiantes con programa. Aquí vemos que los estudiantes mejoraron en 630-590 puntos, es decir 40 puntos. Los estudiantes en el grupo sin programa mejoraron 600-580 puntos, es decir 20 puntos. La mejora del grupo con programa de 40 puntos hubiera sido 20 puntos en ausencia del programa. Por lo tanto la ganancia extra que se puede atribuir al programa es de los 20 puntos restantes.

**Diapositiva 8**

Esto lo podemos ver gráficamente pues el cambio de 40 puntos se le resta el cambio de 20 puntos. Por lo tanto diferencias en diferencias es equivalente a hacer una comparación de cambios en el indicador de interés.

**Diapositiva 9**

El supuesto clave detrás de diferencias en diferencias es que las tendencias en ausencia del programa hubieran sido similares en ambos grupos. Si los niños con mayor edad en el grupo con programa aprenden a un ritmo diferente que los niños más jóvenes, entonces podíamos estar estimando de forma incorrecta el impacto. Aquí gráficamente podemos ver un ejemplo donde los niños pequeños aprenden a tazas más rápidas que los niños mayores. En este caso, asumir que los niños mayores aprenden al ritmo que los pequeños hace que restemos al efecto real del programa y por lo tanto obtengamos una estimación sesgada hacia abajo.

**Diapositiva 10**

En resumen, el método de diferencias en diferencias hace una comparación de los cambios pre-post entre un grupo participante y otro no participante. La ventaja es que el efecto toma en cuenta diferencias entre ambos grupos que son constantes en el tiempo sin importar si las observamos o no. El supuesto principal detrás de la estimación es que en ausencia del programa, las tendencias entre participantes y no participantes serían iguales. Por eso, es bueno contar con varios periodos de observación del indicador de resultados antes de la intervención y verificar que efectivamente el supuesto se cumpla.

**Diapositiva 11**

Para mayor información puedes consultar el toolkit de Duflo y coautores y para una discusión más intuitiva puedes consultar el libro de Gertler y coautores sobre evaluación de impacto en la práctica.

**Diapositiva 12**

Esto es todo. Espero te sea útil.