

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: Aplicaciones comunes de asignación aleatoria**

**Diapositiva 1**

Hola, soy Rosangela Bando y en este video te quiero contar sobre tres aplicaciones comunes para aleatorización.

**Diapositiva 2**

En esta presentación vamos a cubrir tres formas en las que la aleatorización se aplica para responder a preguntas sobre estimación de efectos programas sociales: la evaluación por niveles de beneficio, la evaluación de más de un tratamiento y el análisis de heterogeneidad en el impacto.

**Diapositiva 3**

La aleatorización se lleva a cabo sacando una muestra de la población elegible y luego asignando aleatoriamente a los individuos de la muestra al grupo de tratamiento y de comparación. Por ejemplo, pensemos en un programa de tutorías donde a la mitad de los estudiantes se les asigna a tratamiento y la mitad a control.

**Diapositiva 4**

La asignación aleatoria nos permite estimar el efecto del programa porque genera dos grupos que son iguales en ausencia del tratamiento. Entonces podemos exponer uno al tratamiento. El grupo no tratado nos va a decir qué hubiera pasado en ausencia del tratamiento, es decir, el escenario contrafactual. En ausencia del programa, digamos antes de intervenir en 2012 ambos grupos de tratamiento y control tenían el mismo promedio. Intervenimos después y regresamos un año después en 2013. Aplicamos la prueba una vez más y observamos que el grupo de tratamiento tiene ahora 20 puntos más que el grupo de comparación. Esta diferencia de 20 puntos es el efecto del programa. Para que la aleatorización sea exitosa se necesita un número relativamente grande de individuos, aquí vamos a suponer 250 estudiantes a tratamiento y 250 estudiantes a control.

**Diapositiva 5**

La misma lógica se puede aplicar a más escenarios. Por ejemplo, supongamos que queremos evaluar cuál es la diferencia entre darles una versus dos horas de tutorías por semana. En este caso, podemos generar un tercer grupo que en promedio sea igual a los primeros dos. Asignamos entonces a los estudiantes al azar a uno de los tres grupos.

**Diapositiva 6**

Podemos entonces comparar los puntajes promedios en 2013 entre los diferentes grupos es decir, el que no recibió ninguna tutoría, el que recibió una hora de tutorías por semana y el que recibió dos horas de tutorías por semana. Con este diseño podemos determinar cómo aumentar los beneficios de un programa impacta a los beneficiarios.

**Diapositiva 7**

También podemos evaluar múltiples intervenciones. Por ejemplo, supongamos que debemos decidir si sólo dar tutorías, subsidios al transporte, ninguno de los dos o ambos. En este caso podemos crear cuatro grupos. Después de obtener la muestra de evaluación, asignamos aleatoriamente la mitad de los estudiantes a recibir el programa y la otra mitad a no recibirlo. Luego, dentro de cada uno de estos grupos, asignamos aleatoriamente a la mitad a recibir el subsidio de transporte y la otra mitad a no recibirlo.

**Diapositiva 8**

Este diseño resultará en cuatro grupos donde cada grupo está expuesto a una combinación diferente de tutorías y subsidio al transporte y va a generar grupos de control que me permitan determinar qué sucedería en ausencia de los programas. A este diseño se le llama diseño cruzado. Aquí por ejemplo vemos que el grupo que recibió la tutoría y subsidio al transporte obtuvo 630 puntos, el que sólo obtuvo subsidio al transporte 605 puntos, el que obtuvo sólo la tutoría obtuvo 620 puntos y los que no obtuvieron ningún programa 600 puntos. Entonces, el alumno promedio sin ningún programa obtiene 20 puntos. Si le doy la tutoría aumenta su puntaje a 620 puntos. Si encima le doy subsidio al transporte mejora a 630 puntos. Si sólo le doy subsidio al transporte entonces mejora de 600 a 605 puntos. Este diseño es muy útil porque permite también hacer evaluaciones de componentes de programas. Aquí nota que en vez de necesitar de 500 estudiantes como en el ejemplo anterior, necesitamos de mil estudiantes. Responder preguntas adicionales tiene un costo adicional, pero muchas veces es más costoso tomar decisiones basados en supuestos y no en evidencia.

**Diapositiva 9**

Una tercera aplicación es evaluar por grupos. Algunas veces necesitamos información sobre cómo afectan los programas a diferentes tipos de poblaciones. En estos casos, separamos primero nuestra muestra en grupos, por ejemplo, aquí voy a separarlos en niños de 10 a 12 años y en niños de 13 a 15 años. Luego, dentro de cada grupo, asigno aleatoriamente a recibir la tutoría o no. Aquí hay que tener cuidado que la muestra sea representativa de los grupos sobre los que se va a estratificar para contar con validez externa. Si no se cuenta con validez externa, la estratificación puede servir para calcular los efectos de un programa con mayor precisión. En estos casos la estratificación se debe hacer en características que se relacionen con las calificaciones de los alumnos. Por ejemplo, el estatus socioeconómico de los alumnos.

**Diapositiva 10**

Al evaluar por grupos podemos entonces estimar el efecto diferencial del programa de tutorías entre grupos de edad. Por ejemplo, aquí vemos que los estudiantes más jóvenes se benefician más del programa de tutorías.

**Diapositiva 11**

Para resumir, hemos cubierto tres aplicaciones comunes de la evaluación de impacto. Primero vimos que se pueden generar grupos para estimar diferentes niveles de intensidad de tratamiento. Aquí era nuestro ejemplo de tener tres grupos, uno de control, uno con una hora de tutorías y otro con dos horas de tutoría. En segundo lugar vimos el diseño de aleatorización cruzada donde estimamos el efecto de tutorías, de subsidio al transporte y sus interacciones. Finalmente vimos el diseño de aleatorización estratificada donde podemos estimar efectos diferentes para poblaciones particulares de interés.

Recuerda que para que la aleatorización funcione se necesita de un número suficientemente grande de individuos en cada grupo, por lo que extender una evaluación a responder más de una pregunta puede requerir de costos adicionales.

**Diapositiva 12**

Si quieres saber más sobre el método de variables instrumentales te aconsejo consultar el libro de evaluación de impacto en la práctica.

**Diapositiva 13**

Esto es todo. Espero te sea útil.