

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: Asignación aleatoria**

**Diapositiva 1**

Hola, soy Rosangela Bando y en este video quiero platicarte sobre qué es asignación aleatoria respondiendo a seis preguntas básicas

**Diapositiva 2**

Vamos a ver para qué se usa la asignación aleatoria, qué es, cómo se hace, por qué se hace, cuándo o en qué casos se hace y dónde.

**Diapositiva 3**

Comencemos en para qué. La asignación aleatoria en el contexto de evaluación de impacto se utiliza para responder a la pregunta de cuál es el efecto de darle a una población un programa en un indicador de impacto. Por ejemplo, supón que eres el ministro de educación en algún país y estas buscando cómo mejorar la calidad de la educación. Tus asesores han encontrado que un programa de tutorías ha tenido mucho éxito en mejorar las pruebas estandarizadas en un par de escuelas, pero no sabemos a ciencia cierta si esto funcionaría de implementarse en todo el país. Tus recursos son limitados y no quieres implementar un programa que no funciona, aparte de que afectaría a muchos estudiantes, así que decides primero asegurarte qué te va a comprar un dólar invertido en el programa de tutorías en términos de puntajes en los niños antes de implementarlo en todo el país.

**Diapositiva 4**

El impacto de un programa en un estudiante fulanito sería la diferencia en el puntaje con y sin el programa. Si tuviéramos un clon de fulanito entonces podríamos comparar los 620 puntos que sacaría con la tutoría con los 600 puntos que sacaría sin la tutoría para calcular el efecto el programa de20 puntos. El problema está en que no tenemos un clon de fulanito. Por lo tanto no podemos estimar el impacto porque no sabemos cuánto hubiera sacado si no le hubiéramos dado el programa. A esto se le llama el problema de datos incompletos.

**Diapositiva 5**

La aleatorización nos permite resolver este problema y calcular el efecto causal de un programa, es decir, los efectos de un programa sin confundirlo con diferencias entre los grupos que nos sirven para comparar qué hubiera pasado en ausencia del programa.

**Diapositiva 6**

El método de asignación aleatoria propone evaluar sobre un grupo de individuos que en promedio son idénticos en ausencia del programa en vez de individuos

**Diapositiva 7**

Es decir, en vez de hablar de fulanito…

**Diapositiva 8**

Hablamos del promedio de un grupo de estudiantes. Así podemos crear un grupo clon el cual nos puede responder a la pregunta de qué hubiera pasado al estudiante promedio en ausencia del programa de forma precisa.

**Diapositiva 9**

La asignación aleatoria es asignar a un estudiante al programa con una probabilidad fija que no dependa de las características del estudiante que podamos o que no podamos medir y que puedan influir en sus calificaciones. Por ejemplo, podría ser tirando una moneda al aire. Si dejamos que los alumnos elijan participar, los más motivados van a buscar participar. Comparar los que participan con los que no, haría que confundiéramos la diferencia entre los que tienen el programa y los que no, con la motivación.

**Diapositiva 10**

Así que vamos a cómo se hace una evaluación experimental. Primero, se toma una población de sólo aquellos que son elegibles para recibir el programa. Luego se toma una muestra representativa de esta población. Finalmente, se asigna a los estudiantes aleatoriamente a recibir el programa o no. Si la muestra sobre la que realizamos la evaluación representa la población elegible decimos que nuestro experimento tiene validez externa. Si nuestro experimento crea dos grupos que son iguales en promedio en ausencia del programa decimos que nuestro experimento tiene validez interna.

**Diapositiva 11**

Pero, ¿Por qué funciona el método de aleatorización en crear grupos idénticos? Bueno. Si vamos a calcular el promedio de una población observando sólo algunos estudiantes, vamos a ir acercándonos al promedio de la población conforme vamos aumentando el tamaño de la muestra.

**Diapositiva 12**

Esta es la ley de los grandes números. Aquí vemos cómo conforme vamos aumentando el tamaño de la muestra, el promedio muestral aquí marcado con azul se acerca al promedio de la población aquí marcado con verde. Si sacamos dos muestras lo suficientemente grandes de la misma población, deberíamos obtener el mismo promedio.

**Diapositiva 13**

Una vez que sacamos dos muestras idénticas podemos evaluar primero validando nuestro experimento comparando los promedios antes de darle el programa al grupo de tratamiento. Luego intervenimos y medimos en algún punto después. Calculamos los promedios y tomamos las diferencias para estimar el efecto del programa. La ventaja en este método es que la diferencia es atribuible al programa porque los dos grupos eran idénticos antes de intervenirlos, es decir, la diferencia es el efecto causal del programa.

**Diapositiva 14**

El escenario ideal con asignación aleatoria es cuando se plantea implementar un programa donde la demanda es mayor que la oferta. En nuestro ejemplo es cuando hay un número de estudiantes beneficiarios que es mayor que el número de lugares para las tutorías disponible. Segundo, se busca cuando necesitamos información para tomar decisiones claves, por ejemplo cuando el programa es innovador, cuando afecta a muchos estudiantes, o cuando hay una cantidad de recursos importantes invertidos en la intervención.

**Diapositiva 15**

Pero ¿Dónde aleatorizar? Podríamos aleatorizar estudiantes, escuelas, distritos, comunidades, municipios, estados, o países. Para que la aleatorización sea exitosa se necesitan muchos individuos sobre los cuáles tirar la moneda, como vimos en nuestro ejemplo. Entonces, uno debe usar como regla de dedo, aleatorizar en la mínima unidad de implementación viable. Hay que tomar en cuenta que algunos programas no se pueden incorporar de forma individual. Por ejemplo, los programas de capacitación de directores no se pueden aleatorizar a nivel de estudiantes. Se tienen que aleatorizar a nivel escuela. También hay que tener en cuenta cómo unos beneficiarios afectan a otros. Por ejemplo, si aleatorizamos un programa de laptops entre grupos en varias escuelas, los estudiantes con laptops posiblemente las compartan con sus hermanos que están en los grupos de control, por lo que los estudiantes en el grupo de control recibirían algo del tratamiento. A esto se le llama contaminación. Otro aspecto que hay que tener en cuenta son los costos. Usualmente es más costoso implementar un programa en unidades geográficas agregadas en vez de individuos.

**Diapositiva 16**

Así que en resumen, bueno, ¿para qué aleatorizar? Para estimar los efectos causales de un programa. ¿Qué es la asignación aleatoria? Es cuando asignamos a un individuo a un programa con una probabilidad fija que no depende de él, es decir, al azar. ¿Cómo? Bueno, se toma una muestra de individuos de la población de beneficiarios y luego se asignan aleatoriamente al programa. Es decir, creando dos grupos: uno de tratamiento y uno de control. ¿Por qué hacer asignación aleatoria? Porque los dos grupos generan promedios idénticos en ausencia del tratamiento y esto nos permite responder al qué hubiera pasado en ausencia del programa. ¿Cuándo se debe de hacer? Bueno, cuando la demanda es mayor que la oferta y cuando necesitamos determinar la efectividad de un programa. ¿Dónde lo hacemos? Bueno, en la unidad mínima de implementación viable.

**Diapositiva 23**

Aquí hay algunas referencias en caso de que quieras aprender más sobre el tema.

**Diapositiva 24**

Gracias.