



PUBLICO

Variables Instrumentales

Oficina de Planificación Estratégica y Efectividad en el Desarrollo
Semana de Diseño de Evaluación de Impacto

De conformidad con la Política de Acceso a Información, esta presentación está sujeta a divulgación pública.

El contenido de esta presentación esta basada en parte en Gertler et al (2016). Las opiniones expresadas representan la opinión del autor y no necesariamente del Banco Inter-Americano de Desarrollo, sus Directores Ejecutivos o los países que representan.



Copyright © 2016 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.

¿Cuándo usar IV?

¿Qué sucede si queremos evaluar un programa con participación voluntaria?

- Programas sin focalización → Programas con elegibilidad universal
- Programas con participación voluntaria (algunos individuos eligen inscribirse vs. otros no (tratamiento vrs. No tratamiento))
- Programas en los que no se pueden excluir beneficiarios

¿Cuándo usar IV?

1. ¿Se puede comparar aquellos que participan con aquellos que no?
2. ¿Se puede comparar los tratamientos antes y después de la intervención?

- Variables omitidas
- Participación endógena
- Sesgo de Selección

¿ Qué es una variable instrumental?

- En este contexto, una variable instrumental promueve la participación/inscripción en un programa (**relevancia**) sin afectar el resultado que el participante espera del programa (**exogeneidad**).
- En la práctica, encontrar un instrumento que satisfaga ambos criterios (relevancia y exogeneidad) es difícil.
 - Estructural: teoría económica
 - Experimental: situaciones en las que ciertas instituciones o eventos provean algo similar a una asignación aleatoria

¿ Qué es una variable instrumental?

- ¿Es posible generar una variable instrumental en el contexto de una evaluación planificada?
 - Sí!
 - Mediante inscripción aleatoria del programa entre los beneficiarios elegibles.
 - Mediante promoción aleatoria del programa entre los beneficiarios elegibles.

Oferta aleatoria vs Promoción aleatoria

■ Si la inscripción es voluntaria:

- Ofrecer el programa a una sub-muestra aleatoria
- Algunos aceptan, otros no

⇒ Oferta aleatoria

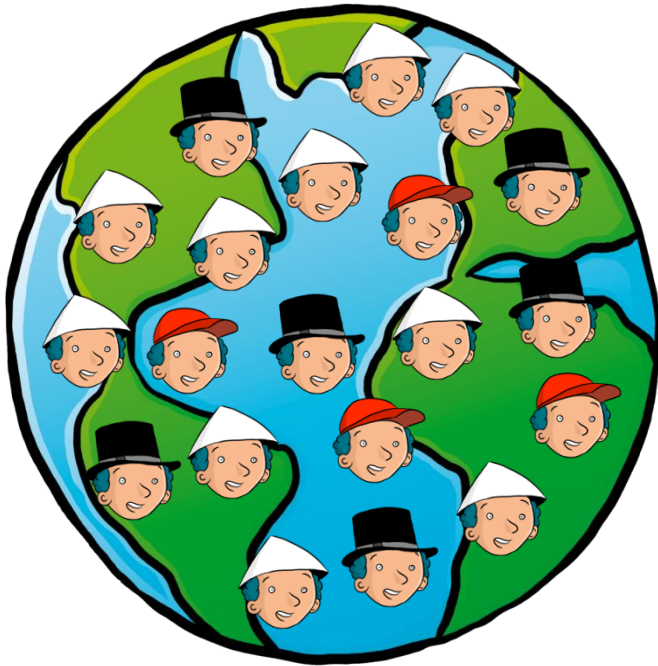
■ Si nadie puede ser excluido si se presenta a inscripción:

- Ofrecer el programa a todos
- Pero además ofrecer promoción o incentivos a una sub-muestra aleatoria:
 - Información
 - Premio
 - Transporte

⇒ Promoción aleatoria

¿Cómo funciona?

1. Población Elegible



¿Cómo funciona?

1. Población Elegible






2. Aleatoriza Oferta/Promoción

SIN Oferta/Promoción



CON Oferta/Promoción






Eligible			
Inscrito	Nunca	Promoción	Siempre

¿Cómo funciona?

1. Población Elegible



Eligible			
Inscrito	Nunca	Promoción	Siempre

2. Aleatoriza Oferta/Promoción

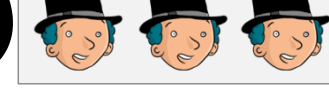
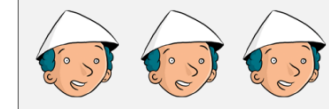
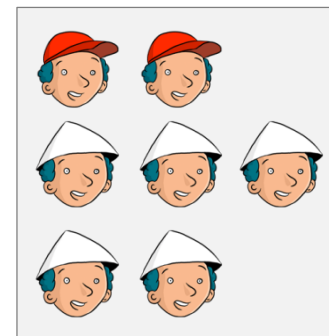
SIN Oferta/Promoción






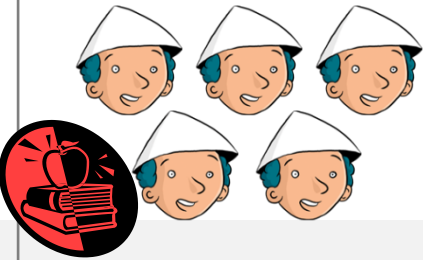
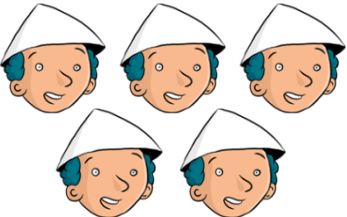
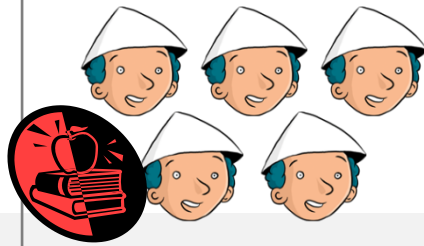
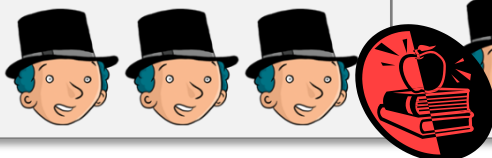

CON Oferta/Promoción



3. Inscripción



¿Cómo estimar el impacto de ?

	Grupo A: CON Oferta/Promoción	Grupo B: SIN Oferta/Promoción	Impacto
	Inscritos=80% Puntaje promedio grupo A=610	Inscritos = 30% Puntaje promedio grupo B=600	Δ Inscritos=...50% $\Delta Y=.....10$ Impacto= $1.0 / (.1/2) = 20$
Nunca Participa			
Participa con Promoción			
Siempre participa			

Notación

- $D_i = \pi_0 + \pi_1 Z_i + v_i$ (1)

- $Y_i = \beta_0 + \beta_1 D_i + u_i$ (2)

$Z_i = 1$ si se le asigna la oferta o promoción
0 otherwise

$D_i = 1$ si se inscribe
0 otherwise

Y_i resultado de interés

v_i, u_i términos de error

Supuestos IV

1. Grupos que reciben oferta/promoción del programa y grupos que no reciben oferta/promoción del programa son **comparables**:

- Ser seleccionado o no para la oferta/promoción del programa NO está correlacionado con las características de la población (Garantizado por aleatorización)

Supuestos IV

2. Asignación aleatoria (ignorable) del instrumento Z

3. Grupo que recibe oferta/promoción del programa tiene una tasa de **participación más alta** en el programa

- En otras palabras, promocionar el programa funciona!
- Podemos demostrar esto empíricamente

Supuestos IV

2. Asignación aleatoria (ignorable) del instrumento Z

3. Restricción de exclusión (exogeneidad):
Cualquier efecto de Z en Y debe ser vía D sobre D .

- Una oferta o promoción no afecta los resultados directamente
- La teoría y la intuición informan sobre lo plausible que es que se cumpla esta condición



Supuestos IV

4. Relevancia. Efecto causal diferente de cero de Z en D. El grupo con oferta o promoción tiene mayor tasa de inscripción

- Es decir, la campaña debe funcionar
- Se puede probar empíricamente

5. Monotonicidad: No reveldes

- Esto significa que no hay nadie que tomarían el programa sin promoción, pero no lo tomarían con la promoción

Limitaciones

- El impacto estimado es **LOCAL** (i.e no necesariamente aplicable a toda la población)
- Es **difícil encontrar instrumentos** o generar una oferta/promoción aleatoria relevante

Resumen

Útil? Programas con elegibilidad universal

Variable instrumental? Oferta o promoción aleatoria en un subgrupo de la población elegible

Intuición? Oferta o promoción aleatoria incrementa la participación en el programa sin afectar directamente a los resultados

Limitaciones? Impactos locales y dificultad de implementación en algunos contextos.

References

Gertler, Paul J., Sebastian Martinez, Patrick Premand, Laura B. Rawlings, and Christel M. J. Vermeersch. 2016 **Impact Evaluation in Practice**. 2nd edition. Washington, D.C.: World Bank

