

Taller

Métodos de Evaluación de Impacto



Actividad en el marco del programa Chile Alimenta el Futuro

Sebastián Gallegos, Ph.D.
Profesor de Economía
Universidad Adolfo Ibañez

Día 1

Roadmap: Hoja de Ruta

- Presentaciones
- Objetivo de este Taller (parte sobre Evaluación de Impacto)
 1. Midiendo el impacto: de la evidencia sólida al desarrollo efectivo: Teoría del cambio
 2. Causalidad: Preguntas de Interés y Resultados Potenciales

Roadmap: Hoja de Ruta

- Presentaciones
- Objetivo de este Taller (parte sobre Evaluación de Impacto)
 1. Midiendo el impacto: de la evidencia sólida al desarrollo efectivo: Teoría del cambio
 2. Causalidad: Preguntas de Interés y Resultados Potenciales
 3. Midiendo el impacto: Experimentos
 4. Midiendo el impacto: Matching
 5. Midiendo el impacto: Diferencia-en-Diferencias
 6. Midiendo el impacto: Regresión Discontinua

Roadmap: Hoja de Ruta

- Presentaciones
- Objetivo de este Taller (parte sobre Evaluación de Impacto)

1. Midiendo el impacto: de la evidencia sólida al desarrollo efectivo: Teoría del cambio
2. Causalidad: Preguntas de Interés y Resultados Potenciales
3. Midiendo el impacto: Experimentos
4. Midiendo el impacto: Matching
5. Midiendo el impacto: Diferencia-en-Diferencias
6. Midiendo el impacto: Regresión Discontinua

Conceptos
Fundamentales

Métodos

Roadmap: Hoja de Ruta

- Presentaciones

- Objetivo de este Taller (parte sobre Evaluación de Impacto)

1. Midiendo el impacto: de la evidencia sólida al desarrollo efectivo: Teoría del cambio
2. Causalidad: Preguntas de Interés y Resultados Potenciales
3. Midiendo el impacto: Experimentos
4. Midiendo el impacto: Matching
5. Midiendo el impacto: Diferencia-en-Diferencias
6. Midiendo el impacto: Regresión Discontinua

Conceptos
Fundamentales

Métodos

¿Quién es el Profesor?

Sebastian Gallegos profesor de
Economía, Escuela de Negocios, UAL.



UAL
UNIVERSIDAD ADOLFO IBÁÑEZ

¿Quién es el Profesor?

Sebastian Gallegos profesor de
Economía, Escuela de Negocios, UAL.



- Economista y Magíster por
Universidad de Chile



¿Quién es el Profesor?

Sebastian Gallegos profesor de
Economía, Escuela de Negocios, UAL.



- Economista y Magíster por Universidad de Chile
- Doctor en Políticas Públicas por la Universidad de Chicago especialización en Microeconometría.



¿Quién es el Profesor?

Sebastian Gallegos profesor de
Economía, Escuela de Negocios, UAL.



- Economista y Magíster por
Universidad de Chile
- Doctor en Políticas Públicas por la
Universidad de Chicago
especialización en
Microeconometría.
- Postdoctorado en Economía por la
Universidad de Princeton.



PRINCETON
UNIVERSITY

¿Y qué?

¿Y qué?



¿Y qué?

- Asesor Ministra de Educación /
- Analista de Estudios en MINEDUC



¿Y qué?

Perspectiva Práctica de Diseño – Implementación – Evaluación
Desde Gobierno
De **Políticas Públicas Nacionales**



¿Y?

¿Y?

- Economista en el Banco Interamericano del Desarrollo, Washington, DC.



¿Y?

Perspectiva Práctica de Diseño – Implementación – Evaluación
Desde Entidad Multilateral
De **Políticas Públicas Internacionales**



¿USTEDES?



¿USTEDES?

- Formación:
- Edad:
- Características Demográficas & Experiencia:



¿USTEDES?

- Formación:
- Edad:
- Características Demográficas & Experiencia:

Según la IA:



ChatGPT



¿USTEDES?

Según la IA:



ChatGPT

- Formación:
Agronomía, ciencias sociales, administración pública, economía agrícola
- Edad:
Rango variado, esperaría que la mayoría estén entre los 30 y los 50 años.
- Características Demográficas & Experiencia:
 - Ligera mayoría masculina
 - Mezcla trabajando en distintas regiones,
 - experiencia tanto en la realidad rural como en la gestión pública a nivel local.
 - En general, será un grupo con bastante conocimiento práctico.



Roadmap: Hoja de Ruta

- Presentaciones

- **Objetivo de este Taller (parte sobre Evaluación de Impacto)**

1. Midiendo el impacto: de la evidencia sólida al desarrollo efectivo: Teoría del cambio
2. Causalidad: Preguntas de Interés y Resultados Potenciales
3. Midiendo el impacto: Experimentos
4. Midiendo el impacto: Matching
5. Midiendo el impacto: Diferencia-en-Diferencias
6. Midiendo el impacto: Regresión Discontinua

Conceptos
Fundamentales

Métodos

OBJETIVOS DEL TALLER

O ¿De qué nos vamos a acordar en X meses más?



OBJETIVOS DEL TALLER

O ¿De qué nos vamos a acordar en X meses más?

- 1 Tenemos una idea de lo que es una evaluación de impacto, y de porqué es importante
-
-



OBJETIVOS DEL TALLER

O ¿De qué nos vamos a acordar en X meses más?

- 1** Tenemos una idea de lo que es una evaluación de impacto, y de porqué es importante
 - 2** Tenemos intuición de cómo diseñar una evaluación de impacto para nuestros programas
-

OBJETIVOS DEL TALLER

O ¿De qué nos vamos a acordar en X meses más?

1

Tenemos una idea de lo que es una evaluación de impacto, y de porqué es importante

2

Tenemos intuición de cómo diseñar una evaluación de impacto para nuestros programas, porque:

- Entendemos el concepto de causalidad
- Recordamos métodos para medir impacto causal

Roadmap: Hoja de Ruta

- Presentaciones
- Objetivo de este Taller (parte sobre Evaluación de Impacto)

1. Midiendo el impacto: de la evidencia sólida al desarrollo efectivo: Teoría del cambio
2. Causalidad: Preguntas de Interés y Resultados Potenciales
3. Midiendo el impacto: Experimentos
4. Midiendo el impacto: Matching
5. Midiendo el impacto: Diferencia-en-Diferencias
6. Midiendo el impacto: Regresión Discontinua

Conceptos
Fundamentales

Métodos

Roadmap: Hoja de Ruta

- Presentaciones
- Objetivo de este Taller (parte sobre Evaluación de Impacto)

¿Conocemos algunos de estos conceptos? Show of hands

1. Midiendo el impacto: de la evidencia sólida al desarrollo efectivo: Teoría del cambio
2. Causalidad: Preguntas de Interés y Resultados Potenciales
3. Midiendo el impacto: Experimentos
4. Midiendo el impacto: Matching
5. Midiendo el impacto: Diferencia-en-Diferencias
6. Midiendo el impacto: Regresión Discontinua

Conceptos
Fundamentales

Métodos

Roadmap: Hoja de Ruta

- Presentaciones
- Objetivo de este Taller (parte sobre Evaluación de Impacto)

1. **Midiendo el impacto: de la evidencia sólida al desarrollo efectivo:** Teoría del cambio

2. Causalidad: Preguntas de Interés y Resultados Potenciales

Conceptos
Fundamentales

3. Midiendo el impacto: Experimentos

4. Midiendo el impacto: Matching

5. Midiendo el impacto: Diferencia-en-Diferencias

6. Midiendo el impacto: Regresión Discontinua

Métodos

1. MIDIENDO EL IMPACTO: DE LA EVIDENCIA AL DESARROLLO EFECTIVO

¿QUÉ ES UNA EVALUACIÓN DE IMPACTO?

Comenzamos con un
resultado que
quisiéramos alcanzar.

1

2

3

¿Cómo mejoramos el
rendimiento agrícola?

¿QUÉ ES UNA EVALUACIÓN DE IMPACTO?

Comenzamos con un resultado que quisiéramos alcanzar.

1

¿Cómo mejoramos el rendimiento agrícola?

Proponemos una solución, en forma de un programa o intervención.

2

Programa de capacitación en manejo de suelos para pequeños agricultores



3

¿QUÉ ES UNA EVALUACIÓN DE IMPACTO?

Comenzamos con un resultado que quisiéramos alcanzar.

1

¿Cómo mejoramos el rendimiento agrícola?

Proponemos una solución, en forma de un programa o intervención.

2

Programa de capacitación en manejo de suelos para pequeños agricultores



Pregunta:

¿Mejora el rendimiento agrícola por hectárea entre los agricultores capacitados?

3

¿Cómo podemos verificar?

¿QUÉ ES UNA EVALUACIÓN DE IMPACTO?

La política pública debe estar fundamentada en una teoría de cómo se relaciona la **intervención (tratamiento)** con los **resultados** de interés

La evaluación de impacto mide
SI los resultados fueron logrados y SI estos son
atribuibles a la solución planteada

¿PARA QUÉ SIRVE UNA EVALUACIÓN DE IMPACTO?



Optimizar la **asignación de recursos**



Mejorar el **diseño y la implementación** de programas



Incrementar la **transparencia y la rendición de cuentas**



Favorecer la **sostenibilidad** de programas efectivos

¿Cómo se diferencia una Evaluación de Impacto de otro tipo de evaluaciones?

	MONITOREO Y EVALUACIÓN DE PROCESOS	EVALUACIÓN ECONÓMICA	EVALUACIÓN DE IMPACTO	EVALUACIÓN GLOBAL
Preguntas que busca contestar	¿Se obtuvieron todos los productos y resultados planeados y estos se produjeron a los costos proyectados? ¿Funciona el programa de la manera esperada?	¿Los beneficios económicos del proyecto superan a los costos económicos?	¿Cuál sería la situación de los beneficiarios comparada con aquella en ausencia del proyecto ?	
Aprendizaje y complementariedad	Punto de partida para el aprendizaje, genera datos, ayuda con rendición de cuentas	Aprendizaje y rendición de cuentas. Utiliza información de monitoreo sobre costos reales y beneficios económicos actualizados.	Aprendizaje y retroalimentación para diseños de proyectos similares. Informa la evaluación económica sobre beneficios reales.	
Atribución	NO	NO	SÍ	
Preguntas que surgen en análisis aislados	Se ejecutaron todas las actividades, pero ¿hay otros factores que podrían explicar el cambio de indicadores de resultado e impacto?	¿Son válidos todos los supuestos hechos para determinar beneficios? ¿Cuáles son los costos reales? ¿Cuáles son los beneficios reales?	Existen impactos, pero ¿es el programa costo-efectivo?	

¿QUÉ ES UNA EVALUACIÓN DE IMPACTO?

La política pública debe estar fundamentada en una teoría de cómo se relaciona la **intervención (tratamiento)** con los **resultados** de interés

La evaluación de impacto mide
SI los resultados fueron logrados y SI estos son
atribuibles a la solución planteada

RECAP: ¿QUÉ ES UNA EVALUACIÓN DE IMPACTO?

La política pública debe estar fundamentada en una **teoría** de cómo se relaciona la **intervención (tratamiento)** con los **resultados** de interés

La evaluación de impacto mide
SI los resultados fueron logrados y SI estos son
atribuibles a la solución planteada

Roadmap: Hoja de Ruta

- Presentaciones
- Objetivo de este Taller (parte sobre Evaluación de Impacto)

1. Midiendo el impacto: de la evidencia sólida al desarrollo efectivo: **Teoría del cambio**
2. Causalidad: Preguntas de Interés y Resultados Potenciales
3. Midiendo el impacto: Experimentos
4. Midiendo el impacto: Matching
5. Midiendo el impacto: Diferencia-en-Diferencias
6. Midiendo el impacto: Regresión Discontinua

Conceptos
Fundamentales

Métodos

1. DE LA EVIDENCIA SÓLIDA AL DESARROLLO EFECTIVO:

Teoría del Cambio

Descripción de cómo una intervención conseguirá los resultados deseados

Conceptos Clave:

- Lógica Vertical
- Cadena de Resultados
- Indicadores SMART

Una buena TEORÍA DEL CAMBIO (EX ANTE)...

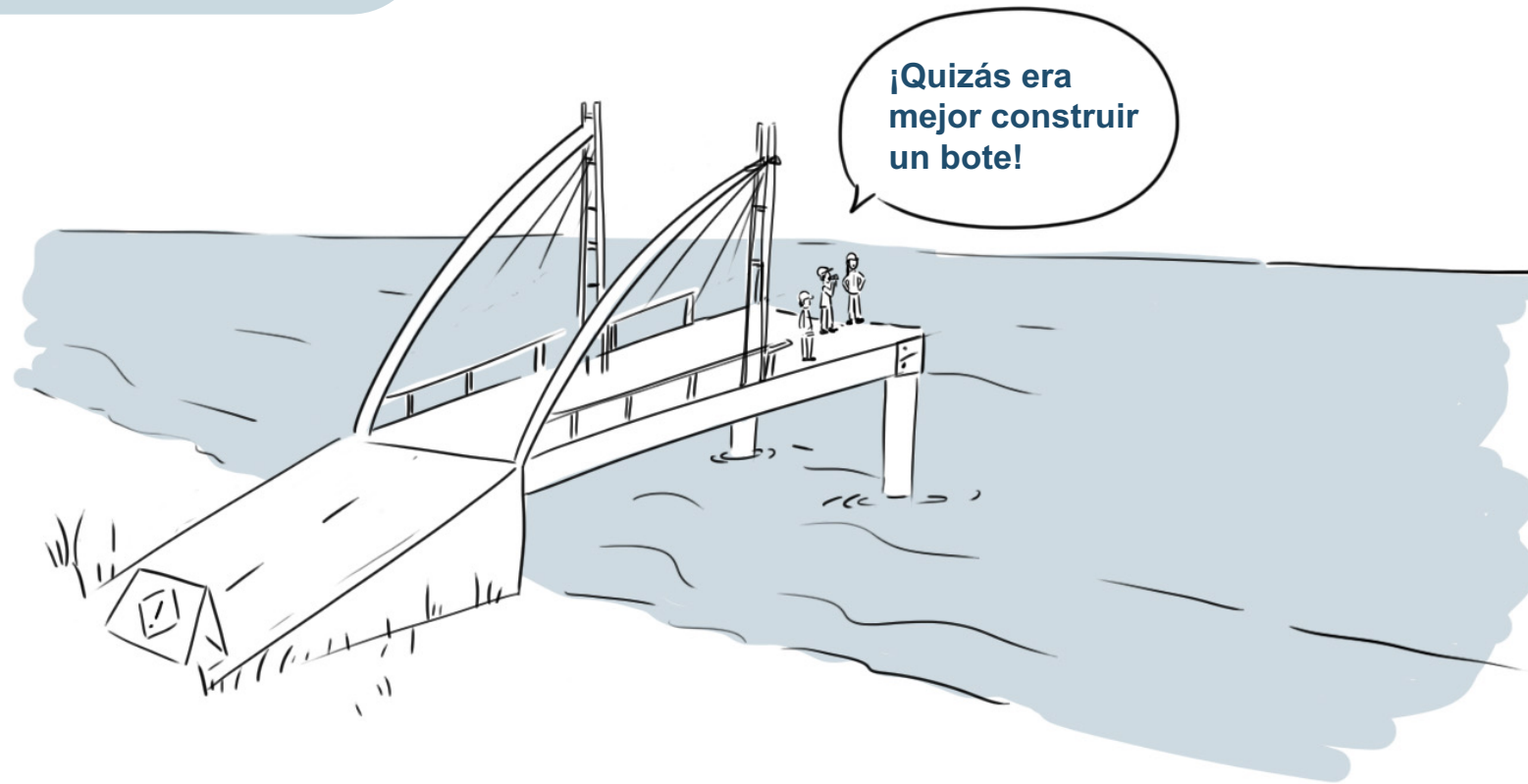
Teoría de Cambio:
causalidad, no casualidad



“Creo que deberías de ser más
explícito en el paso 2”

...ayuda a evitar arrepentimientos EX POST

!!!Lecciones Aprendidas!!!



TEORÍA DEL CAMBIO (TDC)



La **teoría del cambio** es la descripción de cómo se supone que una intervención conseguirá los resultados deseados.



La teoría del cambio expone la **lógica causal** de cómo y por qué una intervención logrará los resultados previstos.



Su construcción es uno de los primeros requisitos para el diseño de un proyecto, programa o intervención.



Dado este enfoque **causal**, una teoría del cambio es la base principal de cualquier evaluación de impacto (la cual nos permite hablar de **atribución**).

TODO PROYECTO SE BASA EN UNA TEORÍA DEL CAMBIO

Hay 5 elementos básicos de una teoría del cambio (Gertler, et al., 2017):

- 1** Provee el contexto de la problemática y de la propuesta de intervención.
- 2** Describe una cadena causal para lograr los resultados deseados.
- 3** Incluye supuestos bien informados de cómo y por qué podrían ocurrir estos cambios (usando teoría y evidencia)
- 4** Debe guiar la definición de insumos, actividades, productos y resultados esperados.
- 5** Presenta de forma clara y precisa el cambio esperado a raíz de la intervención en el largo plazo (resultados e impactos)

TODO PROYECTO SE BASA EN UNA TEORÍA DEL CAMBIO

Hay 5 elementos básicos de una teoría del cambio (Gertler, et al., 2017):

- 1** Provee el contexto de la problemática y de la propuesta de intervención.
- 2** Describe una cadena causal para lograr los resultados deseados.
- 3** Incluye supuestos bien informados de cómo y por qué podrían ocurrir estos cambios (usando teoría y evidencia)
- 4** Debe guiar la definición de insumos, actividades, productos y resultados esperados.
- 5** Presenta de forma clara y precisa el cambio esperado a raíz de la intervención en el largo plazo (resultados e impactos)

NOTA A UN COSTADO: ¿Cómo se diferencia esto de **Marco Lógico** (DIPRES-Chile) ?

La **teoría de cambio** es más amplia y narrativa (explica el “por qué y cómo”).

El **marco lógico** es una herramienta formal de planificación y gestión de proyectos resumida en una matriz.

Es más técnica y sintética (el “qué, cómo medir y con qué supuestos”).

NOTA A UN COSTADO: ¿Cómo se diferencia esto de **Marco Lógico** (DIPRES-Chile) ?

La **teoría de cambio** es más amplia y narrativa (explica el “por qué y cómo”).
El **marco lógico** es una herramienta más técnica y sintética (el “qué, cómo medir y con qué supuestos”, típicamente en una matriz).

ENUNCIADO DEL OBJETIVO	INDICADORES		MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
	Enunciado (Dimensión/Ámbito de Control) ¹	Fórmula de Cálculo		
FIN:				
PROPÓSITO:				
COMPONENTES:				
ACTIVIDADES:				

TODO PROYECTO SE BASA EN UNA TEORÍA DEL CAMBIO

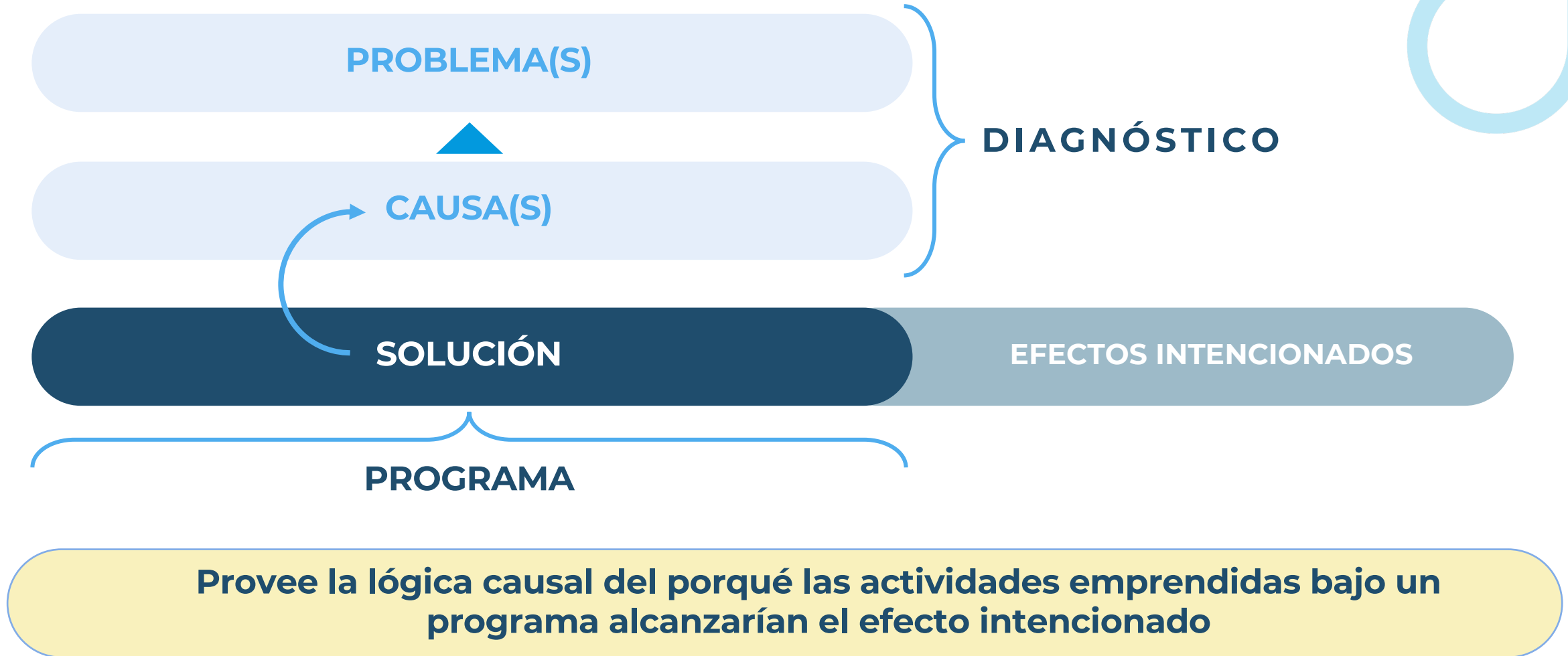
Hay 5 elementos básicos de una teoría del cambio (Gertler, et al., 2017):

- 1** Provee el contexto de la problemática y de la propuesta de intervención.
- 2** Describe una cadena causal para lograr los resultados deseados.
- 3** Incluye supuestos bien informados de cómo y por qué podrían ocurrir estos cambios (usando teoría y evidencia)
- 4** Debe guiar la definición de insumos, actividades, productos y resultados esperados.
- 5** Presenta de forma clara y precisa el cambio esperado a raíz de la intervención en el largo plazo (resultados e impactos)



La Lógica Vertical es una forma de describir y resumir la teoría del cambio.

TEORÍA DEL CAMBIO (TDC)



TEORÍA DEL CAMBIO (TDC)

pequeños agricultores
presentan bajos
rendimientos por hectárea

PROBLEMA(S)

CAUSA(S)

SOLUCIÓN

EFFECTOS INTENCIONADOS

PROGRAMA

Provee la lógica causal del porqué las actividades emprendidas bajo un programa alcanzarían el efecto intencionado

TEORÍA DEL CAMBIO (TDC)

PROBLEMA(S)

pequeños agricultores
presentan bajos
rendimientos por hectárea

CAUSA(S)

malas prácticas de manejo
de suelos

SOLUCIÓN

EFFECTOS INTENCIONADOS

PROGRAMA

Provee la lógica causal del porqué las actividades emprendidas bajo un programa alcanzarían el efecto intencionado

TEORÍA DEL CAMBIO (TDC)

PROBLEMA(S)

pequeños agricultores
presentan bajos
rendimientos por hectárea

CAUSA(S)

malas prácticas de manejo
de suelos

CAPACITACIÓN EN MANEJO DE SUELOS

EFFECTOS INTENCIONADOS

PROGRAMA

Provee la lógica causal del porqué las actividades emprendidas bajo un programa alcanzarían el efecto intencionado

TEORÍA DEL CAMBIO (TDC)

PROBLEMA(S)

pequeños agricultores
presentan bajos
rendimientos por hectárea

CAUSA(S)

malas prácticas de manejo
de suelos

CAPACITACIÓN EN MANEJO DE SUELOS

MEJORA EL RENDIMIENTO AGRÍCOLA
POR HECTÁREA

PROGRAMA

Provee la lógica causal del porqué las actividades emprendidas bajo un programa alcanzarían el efecto intencionado

TEORÍA DEL CAMBIO (TDC)

PROBLEMA(S)

CAUSA(S)

SOLUCIÓN ("EL PROGRAMA")

EFECTOS INTENCIONADOS



INSUMOS



ACTIVIDADES



PRODUCTOS



RESULTADOS

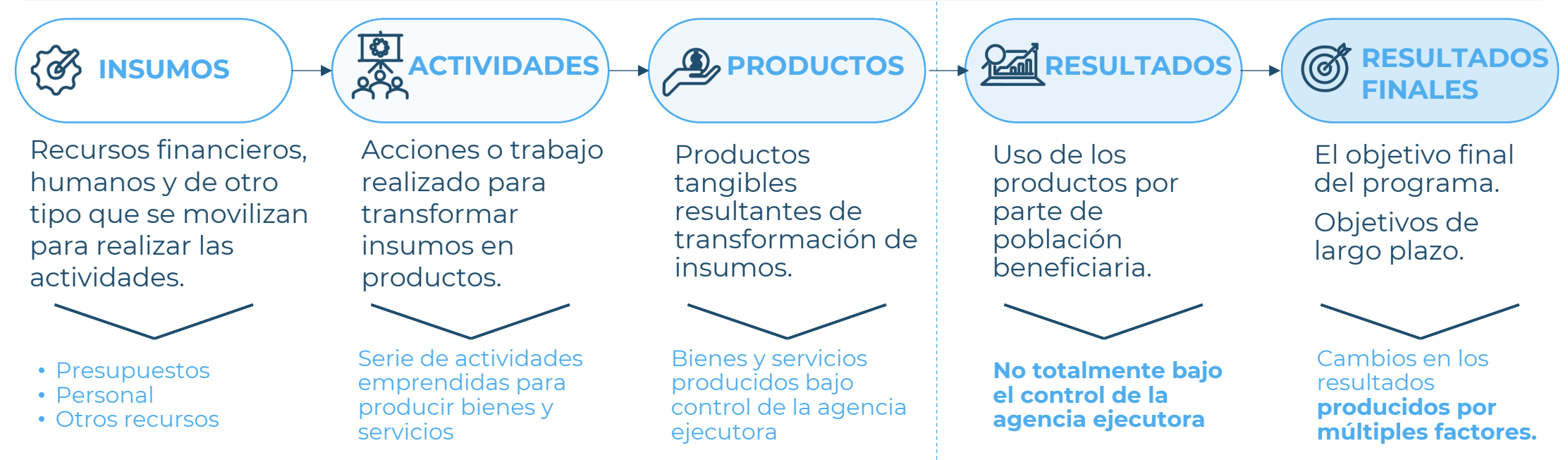


IMPACTOS

La TDC es la base para definir la cadena de resultados del programa

CADENA DE RESULTADOS

Secuencia causal de un programa



PREGUNTAS DE EVALUACIÓN Y MONITOREO

TDC y LV son teorías > necesitan ser validadas con datos

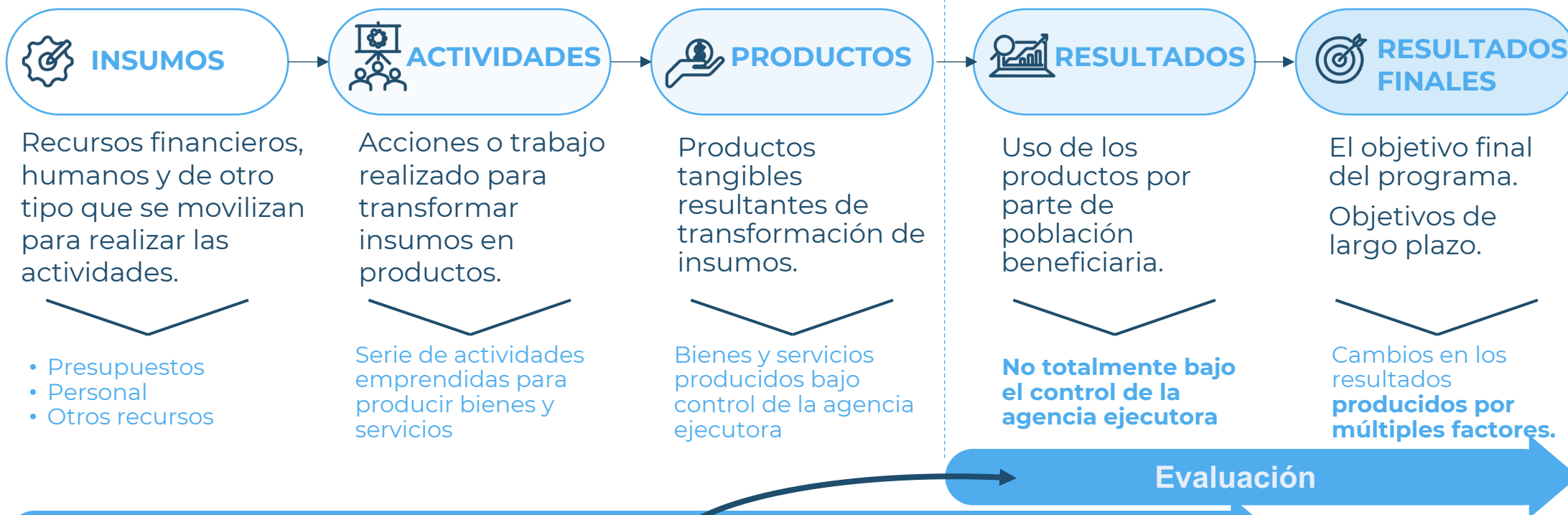


Monitoreo

- ¿Los productos se usaron de manera apropiada?
- ¿Este uso condujo a un cambio en el comportamiento de los beneficiarios?
- ¿Este comportamiento contribuyó a lograr los resultados esperados?

PREGUNTAS DE EVALUACIÓN Y EVALUACIÓN

TDC y LV son teorías > necesitan ser validadas con datos



- ¿Los productos se usaron de manera apropiada?
- ¿Este uso condujo a un cambio en el comportamiento de los beneficiarios?
- ¿Este comportamiento contribuyó a lograr los resultados esperados?

CADENA DE RESULTADOS

Programa de capacitación en manejo de suelos para pequeños agricultores

Secuencia causal de un programa



CADENA DE RESULTADOS

Programa de capacitación en manejo de suelos para pequeños agricultores

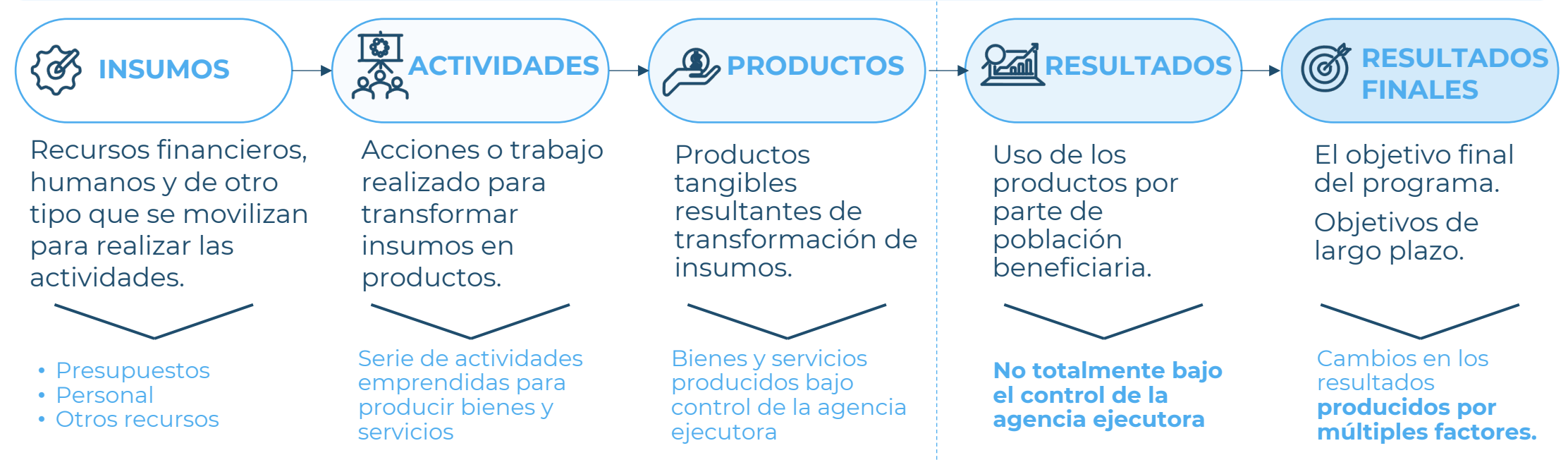
Secuencia causal de un programa

Completemos la cadena!



CADENA DE RESULTADOS

Secuencia causal de un programa



- Presupuesto de INDAP y BID
- Profesionales agrónomos y técnicos
- Materiales didácticos (manuales, fichas, videos)
- Kits de análisis de suelos y herramientas - Parcelas demostrativas y salas de capacitación

CADENA DE RESULTADOS

Secuencia causal de un programa



- Diseño de currículum y contenidos
- Talleres teóricos y prácticos
- Instalación de parcelas demostrativas
- Elaboración y entrega de guías y manuales

CADENA DE RESULTADOS

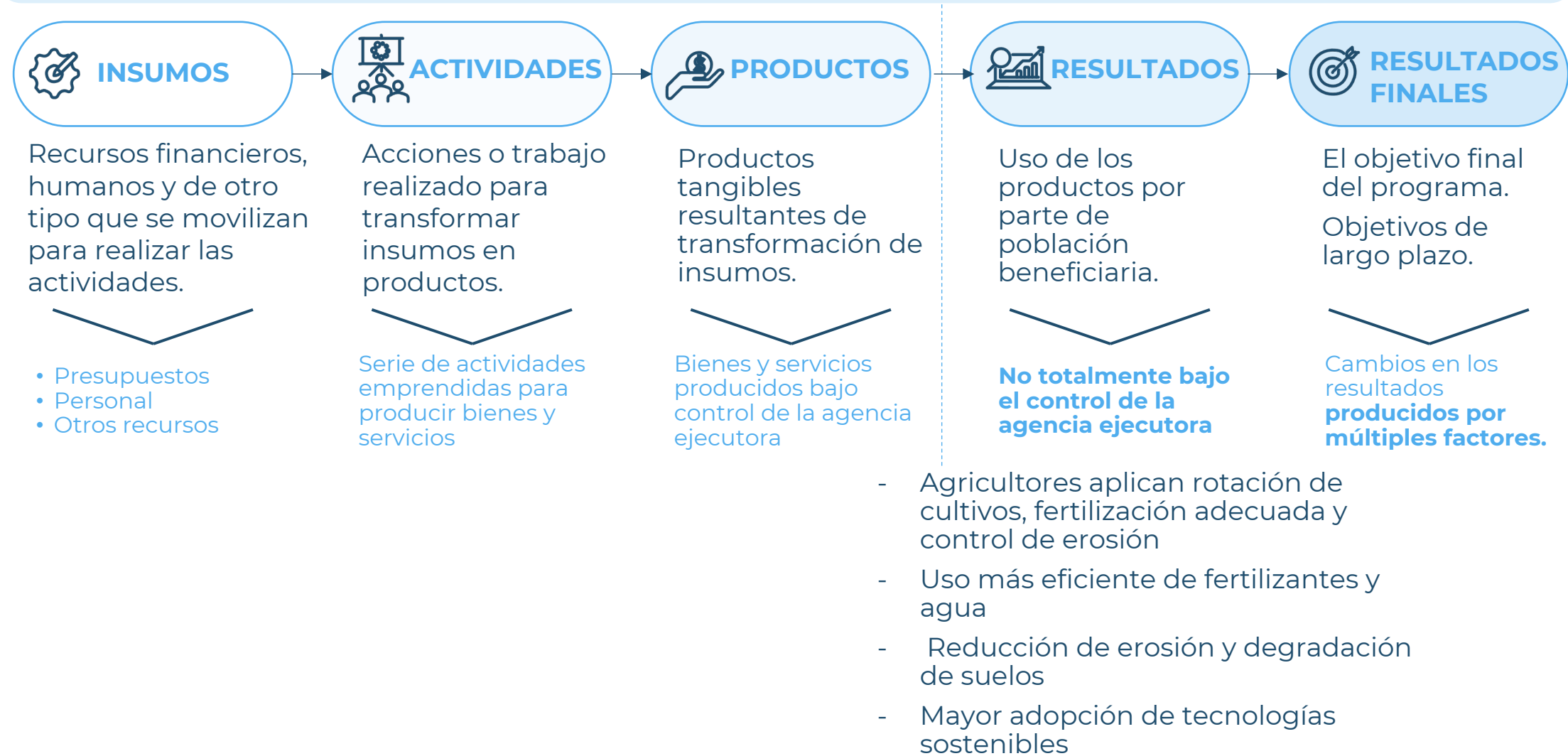
Secuencia causal de un programa



- Agricultores capacitados en manejo de suelos
- Materiales entregados a los participantes
- Talleres y jornadas de capacitación realizadas - Informes técnicos de asesorías en terreno

CADENA DE RESULTADOS

Secuencia causal de un programa



CADENA DE RESULTADOS

Secuencia causal de un programa



- Incremento sostenido del rendimiento agrícola por hectárea
- Mejora en ingresos y calidad de vida de pequeños agricultores

TEORÍA DEL CAMBIO

PROBLEMA(S)

CAUSA(S)

SOLUCIÓN (“EL PROGRAMA”)

EFFECTOS INTENCIONADOS



INSUMOS



ACTIVIDADES



PRODUCTOS



RESULTADOS



IMPACTOS

La TDC ayuda a definir las preguntas de evaluación y
Las hipótesis a considerar en una evaluación de impacto

TEORÍA DEL CAMBIO

PROBLEMA(S)

CAUSA(S)

SOLUCIÓN ("EL PROGRAMA")

EFFECTOS INTENCIONADOS



INSUMOS



ACTIVIDADES



PRODUCTOS



RESULTADOS



IMPACTOS

La TDC hace explícita la necesidad de buenos indicadores..
Indicadores Inteligentes

TEORÍA DEL CAMBIO

PROBLEMA(S)

CAUSA(S)

SOLUCIÓN (“EL PROGRAMA”)

EFFECTOS INTENCIONADOS



INSUMOS



ACTIVIDADES



PRODUCTOS



RESULTADOS



IMPACTOS

La TDC hace explícita la necesidad de buenos indicadores..
Indicadores **SMART**

INDICADORES SMART

S
M
A
R
T

- **eSpecífico**: es claro qué dimensión del proyecto mide
- **Medible**: se puede medir, calcular, replicar.
- **Alcanzable**: realístico (afectado por intervención y razonable de medir), y costo-efectivo.
- **Relevante**: está relacionado con los objetivos del programa
- **Temporalidad**: hay un tiempo específico para medir el indicador (consistente con los tiempos de la lógica vertical)
 - Es posible utilizar fuentes de datos que ya existan o recopilar datos nuevos (encuestas, sistemas de información, etc.)
 - La temporalidad de medición de los datos importa mucho **porque la teoría de cambio no es instantánea**

EJEMPLO: INDICADORES SMART

RESULTADO DIRECTO ESPERADO

Mejorar el rendimiento agrícola por hectárea de pequeños agricultores beneficiarios del programa de capacitación en manejo de suelos.

¿ES ESTE INDICADOR SMART?

Resultado: Los agricultores mejoran su manejo de suelos

¿POR QUÉ SÍ O POR QUÉ NO?

- ¿Cómo se mide el rendimiento agrícola?
- ¿Qué cultivo(s) se consideran?
- ¿Qué se entiende por mejora (kg/ha, %)?
- ¿En qué zona o región?
- ¿En qué período de tiempo?

EJEMPLO: INDICADORES SMART

RESULTADO DIRECTO ESPERADO

Mejorar el rendimiento agrícola por hectárea de pequeños agricultores beneficiarios del programa de capacitación en manejo de suelos.

¿POR QUÉ SÍ O POR QUÉ NO?

- ¿Cómo se mide el rendimiento agrícola?
- ¿Qué cultivo(s) se consideran?
- ¿Qué se entiende por mejora (kg/ha, %)?
- ¿En qué zona o región?
- ¿En qué período de tiempo?

¿ES ESTE INDICADOR SMART?

Resultado: **Los agricultores mejoran su manejo de suelos**

No es específico: no define qué se entiende por “mejorar”.

No es medible: no indica cómo se evaluará el manejo de suelos ni con qué métricas.

No es alcanzable: no hay una meta concreta que permita verificar el avance.

No es relevante en términos de monitoreo: no se puede usar para comparar entre agricultores o en el tiempo.

No es temporal: no tiene fecha de cumplimiento ni línea base.

EJEMPLO: INDICADORES SMART

RESULTADO DIRECTO ESPERADO

Mejorar el rendimiento agrícola por hectárea de pequeños agricultores beneficiarios del programa de capacitación en manejo de suelos.

¿POR QUÉ SÍ O POR QUÉ NO?

- ¿Cómo se mide el rendimiento agrícola?
- ¿Qué cultivo(s) se consideran?
- ¿Qué se entiende por mejora (kg/ha, %)?
- ¿En qué zona o región?
- ¿En qué período de tiempo?

¿ES ESTE INDICADOR SMART?

Resultado:

Rendimiento promedio de maíz (kg/ha) en predios de agricultores beneficiarios del programa INDAP, medido en Línea de base: 4.500 kg/ha (2025) y con Meta: 6.000 kg/ha (2027).

INDICADORES SMART

Rendimiento promedio de maíz (kg/ha) en predios de agricultores beneficiarios del programa INDAP.

Línea de base: 4.500 kg/ha (2025).

Meta: 6.000 kg/ha (2027).

S
M
A
R
T

- **eEspecífico**: es claro qué dimensión del proyecto mide
- **Medible**: se puede medir, calcular, replicar.
- **Alcanzable**: realístico (afectado por intervención y razonable de medir), y costo-efectivo.
- **Relevante**: está relacionado con los objetivos del programa
- **Temporalidad**: hay un tiempo específico para medir el indicador (consistente con los tiempos de la lógica vertical)
 - Es posible utilizar fuentes de datos que ya existan o recopilar datos nuevos (encuestas, sistemas de información, etc.)
 - La temporalidad de medición de los datos importa mucho **porque la teoría de cambio no es instantánea**

INDICADORES SMART

Rendimiento promedio de maíz (kg/ha) en predios de agricultores beneficiarios del programa INDAP.

Línea de base: 4.500 kg/ha (2025).

Meta: 6.000 kg/ha (2027).

S
M
A
R
T

- **eEspecífico**: es claro qué dimensión del proyecto mide
rendimiento de maíz en beneficiarios del programa.
- **Medible**: se puede medir, calcular, replicar.
expresado en kg/ha
- **Alcanzable**: realístico (afectado por intervención y razonable de medir), y
costo-efectivo.
Es meta realista? (domain knowledge)
- **Relevante**: está relacionado con los objetivos del programa
se vincula directamente con el objetivo de mejorar productividad de suelos.
- **Temporalidad**: hay un tiempo específico para medir el indicador
con línea base (2025) y meta a dos años (2027).

TDC Y PREGUNTAS DE EVALUACIÓN



Teoría ... necesita ser validada empíricamente. **Preguntas de evaluación buscan evaluar la teoría de cambio:** ¿Tuvo efecto el programa? ¿Hay mecanismos específicos que explican los resultados? ¿Podemos evaluar diferentes mecanismos?



Las **preguntas** pueden ser relacionadas a:

- Impactos positivos o negativos del programa
- Consecuencias intencionadas y no intencionadas
- Efectos directos o indirectos (derrame o “spillover”)
- Heterogeneidad del impacto



En general no sólo queremos saber qué paso, pero si se puede, **por qué ocurrió**. Esto es clave para que los aprendizajes no sean sólo para evaluar este programa si no para **ayudar a diseñar otros programas en el futuro**.

ACTIVIDAD 1

¡Escanea y responde!
**¿Qué es la teoría del
cambio?**



ACTIVIDAD 1

Taller_INDAP_BID_Dia_1

Engage



Tall...



Share

Present



¿Qué es la teoría del cambio?



Multiple choice

• 48 votes



La teoría de cambio es:



La cadena de resultados



10%



Una lista de actividades y resultados



0%



Una descripción de la secuencia de actividades y productos que el programa espera implementar



4%



Una descripción de la secuencia de actividades y productos que el programa espera implementar, y que llevará a los resultados deseados si se cumplen los supuestos.



85%

ACTIVIDAD 2

Escanea y completa la
Teoría de Cambio y la
Cadena de Resultados



ACTIVIDAD 2

Teoría del Cambio



Operation Learning Program

Utilizando la información a continuación, identifica qué conceptos corresponden a cada caja de la teoría del cambio.

¿Cuál crees que es/son los problemas?

¿Cuáles son las causas?

¿Cuáles son los supuestos clave para que la teoría de cambio sea válida?

ACTIVIDAD 2

En la región X, una alta proporción de hogares tiene bajos niveles de ingreso, y condiciones de vida precarias que incluyen una alta incidencia de enfermedades y desnutrición infantil. Además, muy pocos niños en edad escolar son enviados a la escuela por sus padres, y muy pocos tienen recursos para llevarlos a centros de salud.

El gobierno local decide introducir en su presupuesto recursos financieros y personal para reducir los niveles de pobreza con transferencias condicionadas dirigidas a jefes/as de familia.

Se colocan recursos para entregar servicios de salud, como también recolectar datos que permitan seleccionar a los participantes; se entrena al personal para explicar el programa a la población objetivo.

Con estos recursos se espera que más niños usen servicios de educación y salud, y que eventualmente ello derive en una menor incidencia de enfermedades y desnutrición, y una mayor matrícula escolar.

ACTIVIDAD 2

Teoría del Cambio (TDC)

PROBLEMA

¿Cuáles son los problemas?
Escribe tu respuesta aquí.

Send

CAUSA

¿Cuáles son las causas?
Escribe tu respuesta aquí.

Send

SOLUCIÓN ("EL PROGRAMA")

EFFECTOS INTENCIONADOS

INSUMOS

ACTIVIDADES

PRODUCTOS

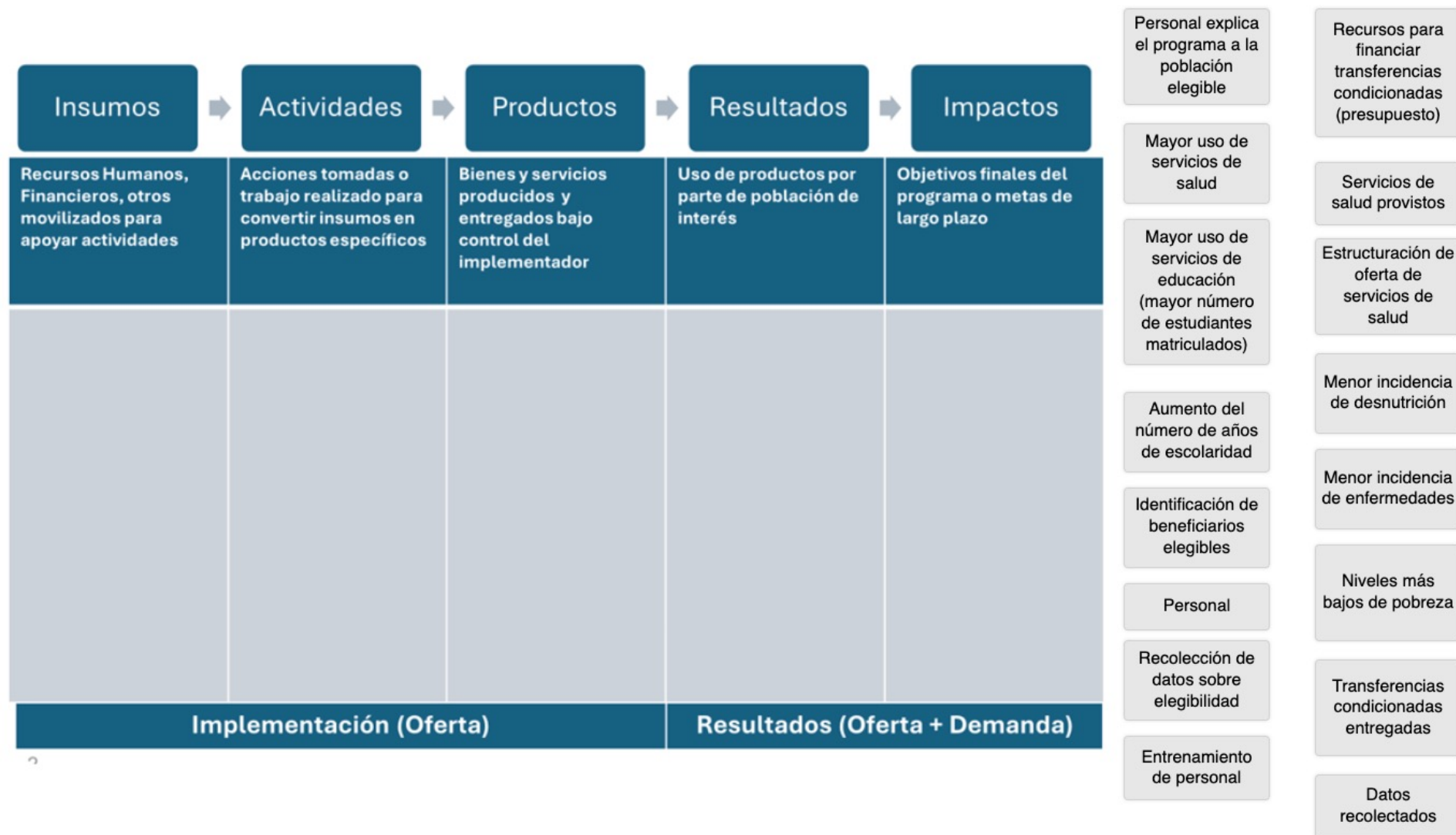
RESULTADOS

IMPACTOS

¿Cuáles son los supuestos?
Escribe tu respuesta aquí.

Send

ACTIVIDAD 2



TEORÍA DEL CAMBIO: RESUMEN



Provee la **lógica causal** del porqué las actividades emprendidas bajo un programa alcanzarían el efecto intencionado



Es la base para la **lógica vertical** del programa y su **cadena de resultados**



Ayuda a establecer indicadores **SMART** (matriz de resultados)



Ayuda a definir las **preguntas de evaluación**
→ **hipótesis** a ser evaluadas en una evaluación de impacto

Hay 5 elementos básicos:

1

Contexto de problemática y propuesta de intervención

2

Identifica cambio esperado en largo plazo

3

Describe cadena causal

4

Incluye supuestos bien informados

5

Presenta diagrama y resumen narrativo que captura lógica vertical

Roadmap: Hoja de Ruta

- Presentaciones
- Objetivo de este Taller (parte sobre Evaluación de Impacto)

1. Midiendo el impacto: de la evidencia sólida al desarrollo efectivo: Teoría del cambio

2. **Causalidad: Preguntas de Interés y Resultados Potenciales**

Conceptos
Fundamentales

3. Midiendo el impacto: Experimentos

4. Midiendo el impacto: Matching

5. Midiendo el impacto: Diferencia-en-Diferencias

6. Midiendo el impacto: Regresión Discontinua

Métodos

2. CAUSALIDAD: LAS PREGUNTAS DE INTERÉS Y RESULTADOS POTENCIALES

Conceptos Clave:

- Resultados Potenciales en vez de (solo) Resultados Factuales
- Resultados Potenciales incluyen un Escenario Contrafactual
- Sesgo de Selección
 - Selección en características observables y no observables

¿QUÉ ES LA EVALUACIÓN DE IMPACTO?

Una definición ...

“La Evaluación de Impacto (EI) busca identificar y medir las **relaciones causales** entre **intervenciones** y sus impactos sobre determinados **resultados de interés**”

“La Evaluación de Impacto (EI) busca identificar y medir las **relaciones causales** entre **intervenciones** y sus impactos sobre determinados **resultados de interés**”

Relación causal



Cambio de comportamiento se debe **exclusivamente a la intervención**, no a otros elementos con que pudiera confundirse.

- Distinguir correlación de causalidad (ej: cerveza y mortalidad)
- Correlación espuria: no refleja causalidad (ver [ejemplos](#))
- Teoría de cambio

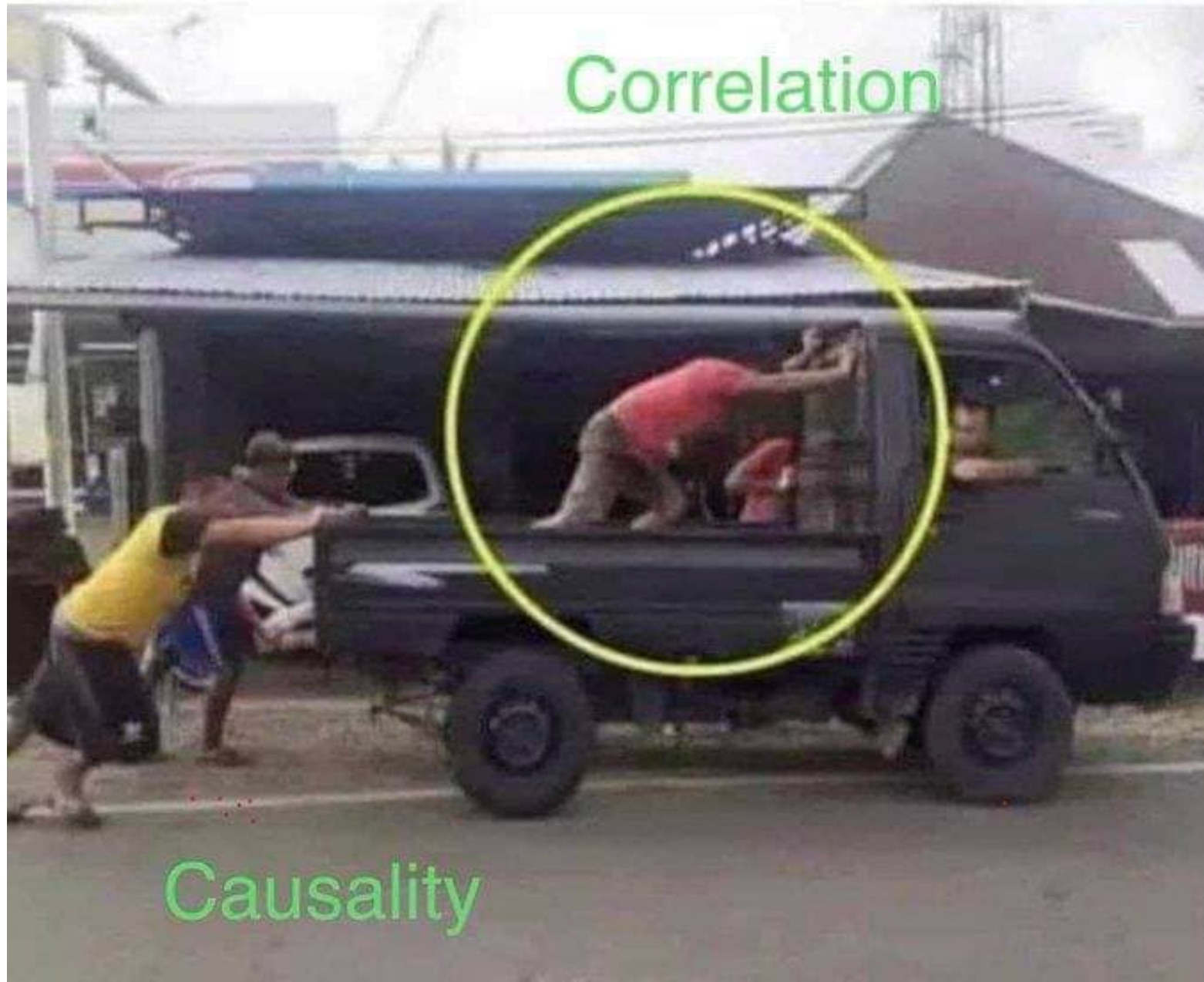
Intervenciones (o tratamientos)



Resultados de interés



Causalidad o Correlación?



Causalidad o Correlación?

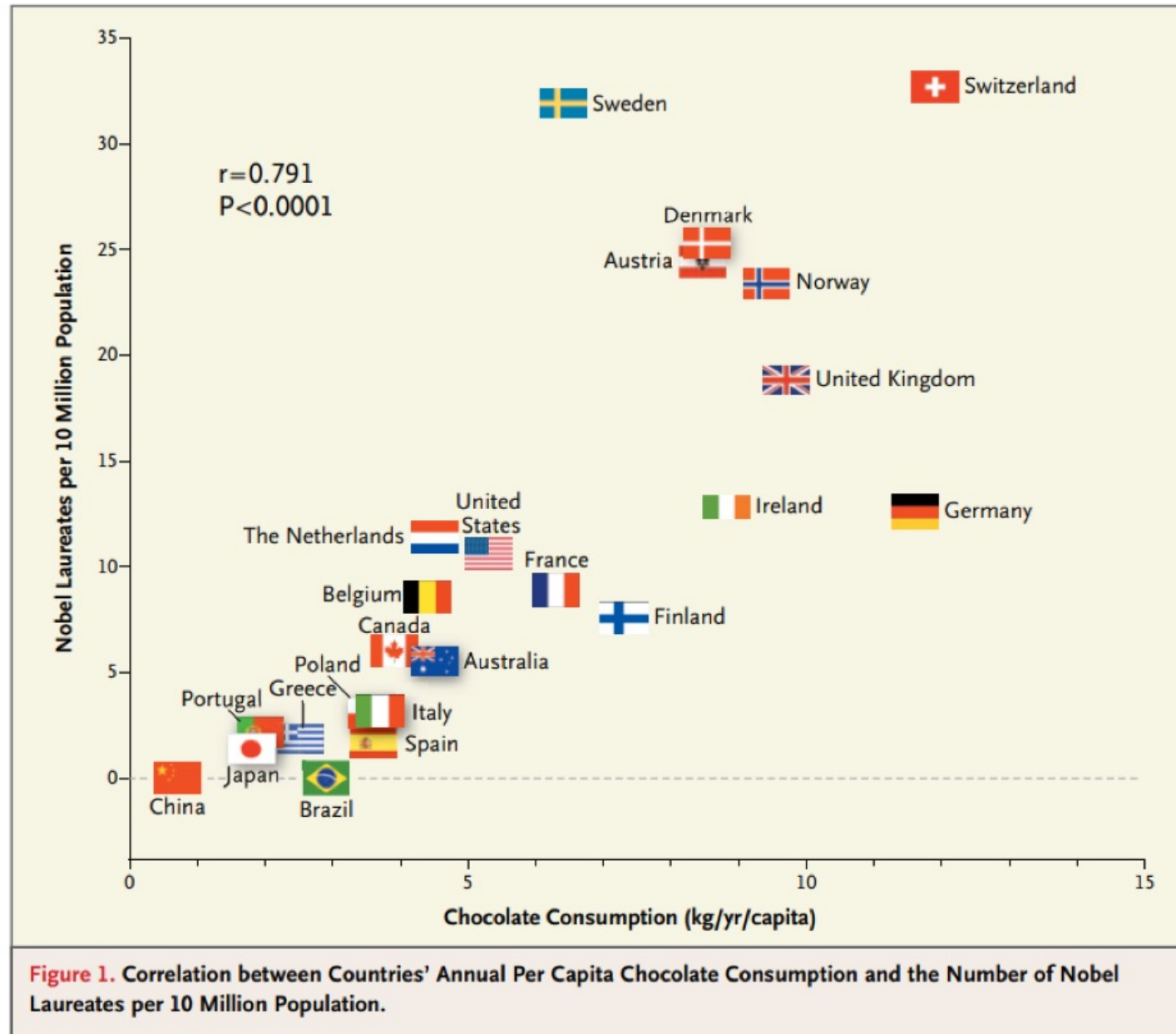


Causalidad vs Correlacion

Algunos ejemplos

- ▶ Es más probable que los autos rojos tengan un accidente.
- ▶ Estudiantes que viven en hogares con más libros tienden a tener mejores resultados en PISA.
- ▶ Empresas con mayor gasto en responsabilidad social/marketing/ investigación tienden a tener mayores utilidades.
- ▶ Países que comen más chocolates tienen más premios Nobel (Messerli 2012)
- ▶ <https://www.tylervigen.com/spurious-correlations>

Causalidad o Correlación?



Nota al pie: Porqué importa la causalidad ?

Illusions of causality: how they bias our everyday thinking and how they could be reduced

Helena Matute^{1}, Fernando Blanco¹, Ion Yarnitzky², Marcos Díaz-Lago¹, Miguel A. Vadillo² and Itxaso Barberia^{3,4}*

¹Departamento de Fundamentos y Métodos de la Psicología, Universidad de Deusto, Bilbao, Spain, ²Primary Care and Public Health Sciences, Algha College London, London, UK, ³Departamento de Psicología Básica, Universidad de Barcelona, Barcelona, Spain, ⁴EventLab, Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico, Universidad de Barcelona, Barcelona, Spain

Illusions of causality occur when people develop the belief that there is a causal connection between two events that are actually unrelated. Such illusions have been proposed to underlie pseudoscience and superstitious thinking, sometimes leading to disastrous consequences in relation to critical life areas, such as health, finances, and wellbeing. Like optical illusions, they can occur for anyone under well-known conditions. Scientific thinking is the best possible safeguard against them, but it does not come intuitively and needs to be taught. Teaching how to think scientifically should benefit from better understanding of the illusion of causality. In this article, we review experiments that our group has conducted on the illusion of causality during the last 20 years. We discuss how research on the illusion of causality can contribute to the teaching of scientific thinking and how scientific thinking can reduce illusion.

Can Superstition Create a Self-Fulfilling Prophecy? School Outcomes of Dragon Children of China*

Figure 1
The Order of Twelve Chinese Zodiacs



Rat



Ox



Tiger



Rabbit



Dragon



Snake



Horse



Sheep



Monkey



Rooster



Dog



Pig

Corresponding author:

Naci Mocan
Louisiana State University
Department of Economics
3039 Business Education Complex
Baton Rouge, LA 70803
USA

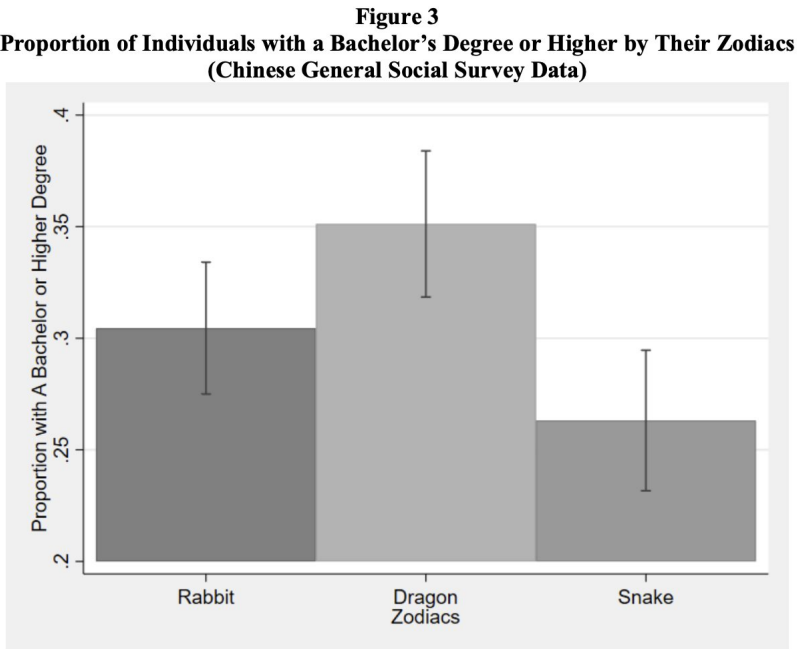
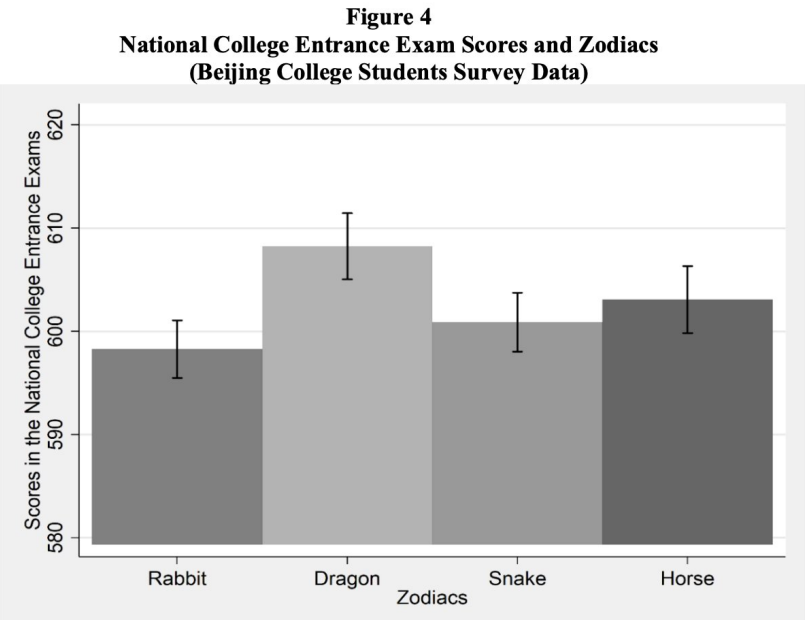
E-mail: mocan@lsu.edu

Can Superstition Create a Self-Fulfilling Prophecy? School Outcomes of Dragon Children of China*

In Chinese culture, those who are born in the year of the Dragon are believed to be destined for good fortune and greatness, and parents prefer their kids to be born in a Dragon year. Using provincial level panel data, we first show that the number of marriages goes up during the two years preceding a Dragon year and that births jump up in a Dragon year. Using three micro data sets from China we show that those born in a Dragon year are more likely to have a college education, and that they obtain higher scores at the university entrance exam. Similarly, Chinese middle school students have higher test scores if they are born in a Dragon year. We show that these results are not because of family background, student self-esteem or students’ expectations about their future. We find, however, that the “Dragon” effect on test scores is eliminated when we account for parents’ expectations about their children’s educational and professional success. We find that parents of Dragon children have higher expectations for their children in comparison to other parents, and that they invest more heavily in their children in terms of time and money. We also show that girls are about six cm shorter than boys, but that this height disadvantage is cut by about half if a girl is born in the year of the Dragon and that effect is twice as strong in rural areas. Given that childhood nutrition is related to adolescent height, this suggests that parents may also be investing in Dragon girls in terms of nutrition. These results show that even though neither the Dragon children nor their families are inherently different from other children and families, the belief in the prophecy of success and the ensuing investment become self-fulfilling.

JEL Classification: I2, J1, Z1
Keywords: education, superstition, zodiac, investment, self-esteem, test score, dragon, China

Corresponding author:
Naci Mocan
Louisiana State University
Department of Economics
3039 Business Education Complex
Baton Rouge, LA 70803
USA
E-mail: mocan@lsu.edu



Nota al pie: Porqué importa la causalidad ?

Illusions of causality: how they bias our everyday thinking and how they could be reduced

Helena Matute^{1}, Fernando Blanco¹, Ion Yarnitzky², Marcos Díaz-Lago³, Miguel A. Vadillo² and Itxaso Barberia^{3,4}*

¹Departamento de Fundamentos y Métodos de la Psicología, Universidad de Deusto, Bilbao, Spain, ²Primary Care and Public Health Sciences, Abingdon College London, London, UK, ³Departamento de Psicología Básica, Universidad de Barcelona, Barcelona, Spain, ⁴EventLab, Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico, Universidad de Barcelona, Barcelona, Spain

Illusions of causality occur when people develop the belief that there is a causal connection between two events that are actually unrelated. Such illusions have been proposed to underlie pseudoscience and superstitious thinking, sometimes leading to disastrous consequences in relation to critical life areas, such as health, finances, and wellbeing. Like optical illusions, they can occur for anyone under well-known conditions. Scientific thinking is the best possible safeguard against them, but it does not come intuitively and needs to be taught. Teaching how to think scientifically should benefit from better understanding of the illusion of causality. In this article, we review experiments that our group has conducted on the illusion of causality during the last 20 years. We discuss how research on the illusion of causality can contribute to the teaching of scientific thinking and how scientific thinking can reduce illusion.

La Ilusión de Causalidad
puede hacernos
modificar
comportamientos!

“La Evaluación de Impacto (EI) busca identificar y medir las **relaciones causales** entre **intervenciones** y sus impactos sobre determinados **resultados de interés**”

Relación causal



Cambio de comportamiento se debe **exclusivamente a la intervención**, no a otros elementos con que pudiera confundirse.

- Distinguir correlación de causalidad (ej: cerveza y mortalidad)
- Correlación espuria: no refleja causalidad (ver [ejemplos](#))
- Teoría de cambio

Intervenciones (o tratamientos)



Alguna acción deliberada persiguiendo determinado fin

- Jardines infantiles gratuitos
- Programa de capacitación
- Tratamiento médico

Resultados de interés



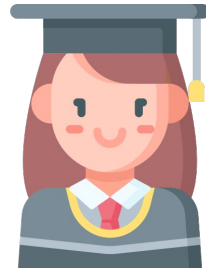
Comportamiento o desempeño afectado por intervención en forma directa o indirecta:

- Ingreso de receptor de capacitación (directo)
- Desempeño escolar del hijo(a) (indirecto)
- Prevalencia de enfermedad

¿Es esto causalidad?



Me dolía la cabeza,
pero me tomé una
aspirina y a la media
hora, se me pasó



Ella encontró un
buen empleo porque
fue a la Universidad



Ella empezó a
trabajar gracias a que
encontró un buen
jardín donde dejar a
su hijo



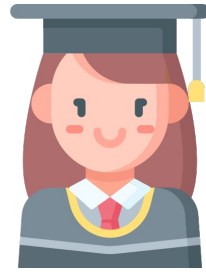
Su salario aumentó
gracias a que tomó
un curso de
entrenamiento

¿Qué tienen en común los 4 ejemplos?

¿Es esto causalidad?



Me dolía la cabeza,
pero me tomé una
aspirina y a la media
hora, **aumentó**



Ella **no** encontró un
buen empleo porque
fue a la Universidad



Ella **perdió el trabajo**
gracias a que
encontró un buen
jardín donde dejar a
su hijo



Su salario **disminuyó**
gracias a que tomó
un curso de
entrenamiento

¿Y si los resultados fueran **distintos**?

¿Es esto causalidad?

- Interés en afirmar “si X entonces Y”
- Ejemplo:

“Si vamos al hospital, entonces estaremos más sanos”

Grupo	N	Media estado de salud (1 excelente a 5 muy mal)	Error Estándar
Hospital	7,774	2.79	0.014
No Hospital	90,049	2.07	0.003

Fuente: Angrist & Pischke (2009) con datos de NHIS, US.

Nota: Diferencia de medias es 0.71 a favor de aquellos que no se han hospitalizado (t:58.9)

Similar evidencia para Chile

Grupo	N	Media estado de salud (1 muy mal a 7 muy bien)	Error Estándar
Hospital	4,849	4.23	0.022
No Hospital	40,816	4.93	0.007

Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2015, MDS.

Nota: Diferencia de medias es 0.71 a favor de aquellos que no se han hospitalizado (t:33.1)

Causalidad: El problema del caso contrafactual

- El problema fundamental es que no observamos el contrafactual:
 - ▶ No observamos que pasaría a los que ocupan el cinturón de seguridad, si estos mismos no lo hubiesen ocupado.
 - ▶ No observamos la temperatura del planeta actual bajo distintos tipos de emisiones industriales en el mismo tiempo.
 - ▶ No observamos a los mismos estudiantes en clases con distinto número de estudiantes en un mismo período.
- La meta (y el arte) del análisis empírico apunta a generar este contrafactual a partir de datos para poder estimar una relación causal entre (X) e (Y).
 - ▶ Situación ideal: Experimento aleatorio controlado
 - ▶ Situación más común: Datos observacionales analizados con técnicas econométricas

Causalidad: El problema del caso contrafactual

El caso contrafactual no lo observamos porque nunca ocurre!

Sólo observamos casos factuales, es decir, que ocurren

Un agricultor recibe capacitación

Pero no observamos al mismo agricultor sin capacitación



Causalidad: El problema del caso contrafactual

El caso contrafactual no lo observamos porque nunca ocurre!

Sólo observamos casos factuales, es decir, que ocurren

Un agricultor recibe capacitación

Pero no observamos al mismo agricultor sin capacitación



Para una agricultora sin capacitación

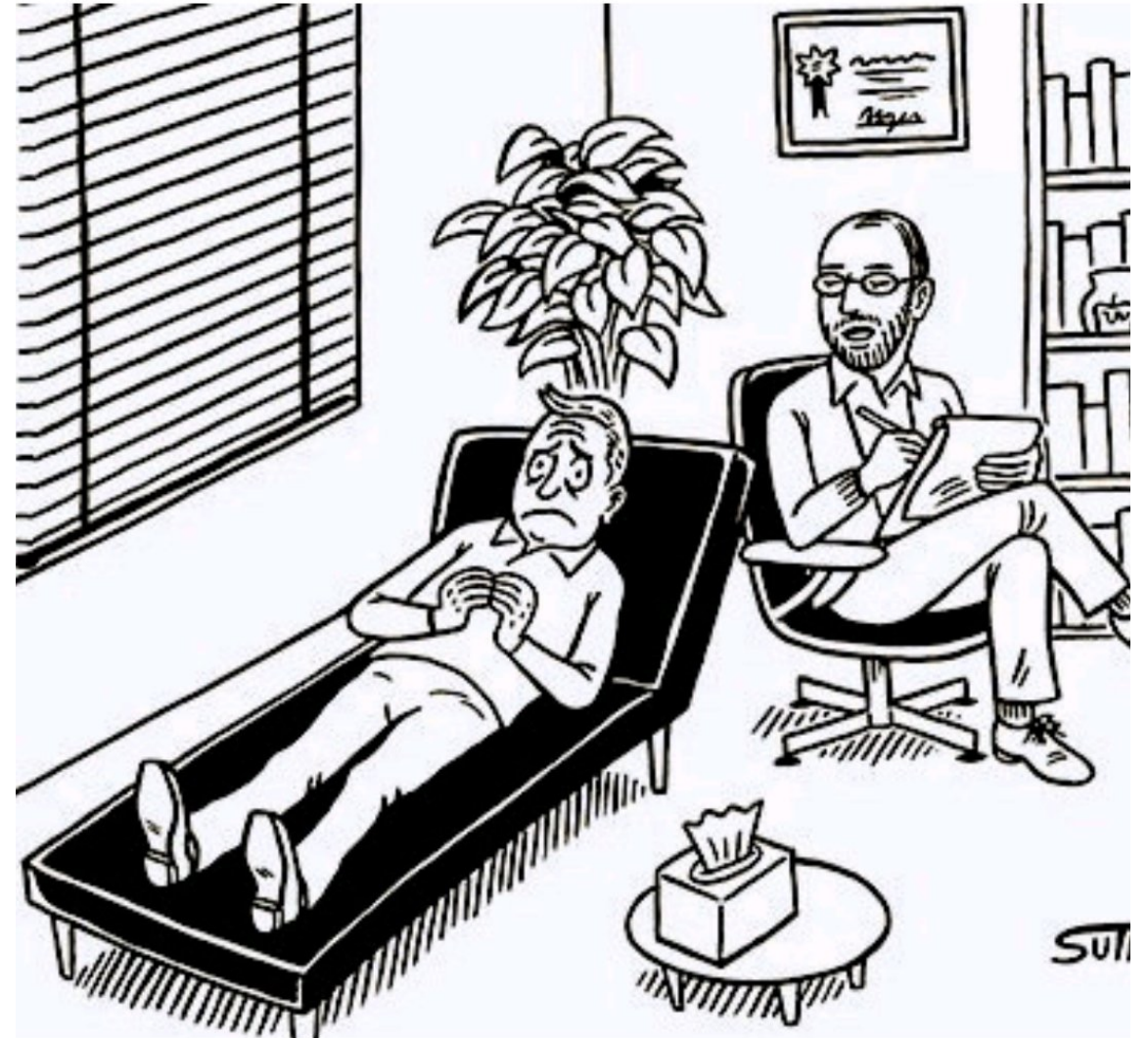
No sabemos cómo le iría con capacitación



Resultados potenciales en vez de (solo) Resultados Factuales

- Resultados Potenciales incluyen un Escenario Contrafactual

Vamos a imaginarnos, teóricamente, que podemos escribir los resultados potenciales para una persona!



And are the potential outcomes in the room with us now?

Resultados potenciales en vez de (solo) Resultados Factuales

- Resultados Potenciales incluyen un Escenario Contrafactual

Y_i^1 = Resultado potencial con intervención para persona i

Y_i^0 = Resultado potencial sin intervención para persona i

El impacto del programa se define como la diferencia entre los resultados potenciales con y sin intervención:

Impacto Individual en t : $\delta_i = Y_i^1 - Y_i^0$

Pero uno de estos dos casos *no ocurre* en la realidad!

Causalidad: El problema del caso contrafactual

El caso contrafactual no lo observamos porque nunca ocurre!

Sólo observamos casos factuales, es decir, que ocurren

Un agricultor recibe capacitación

Pero no observamos al mismo agricultor sin capacitación



Para una agricultora sin capacitación

No sabemos cómo le iría con capacitación



Problema Contrafactual

En un momento del tiempo, sólo se puede observar un individuo en 1 de los 2 posibles estados (con o sin tratamiento).



¿Cómo lo resolvemos?

Problema Contrafactual

En un momento del tiempo, sólo se puede observar un individuo en 1 de los 2 posibles estados (con o sin tratamiento).



¿Cómo lo resolvemos?

Acudimos a múltiples observaciones para estimar el resultado de la situación **contra-factual (el estado no observado)**:

Problema Contrafactual

Un clon

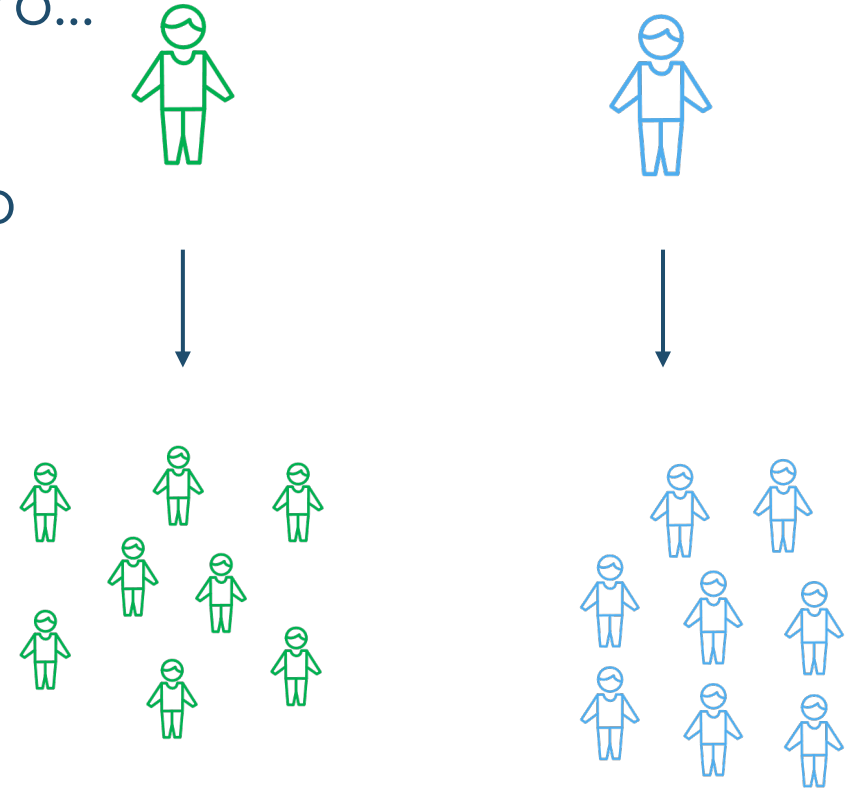
La alternativa es alguien parecido: un control. Pero...

En general, es muy difícil estimar el impacto sobre una unidad en particular de manera confiable (o precisa).

$$\delta_i = Y_i^1 - Y_i^0$$

Lo más habitual es estimar el Impacto Promedio en algún grupo.

$$E[\delta_i] = E[Y_i^1 - Y_i^0]$$

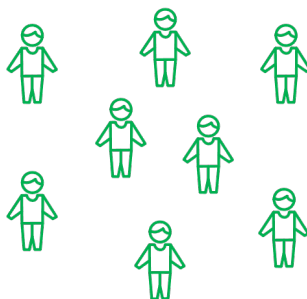


Comparando grupos **hemos resuelto** el problema contrafactual a nivel individual!

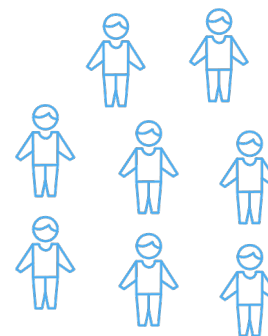
Ya tenemos dos grupos que comparar: uno con tratamiento (capacitación) y uno sin...

¿Cuál es el problema?

Grupo A (Participantes)



Grupo B (No participantes)

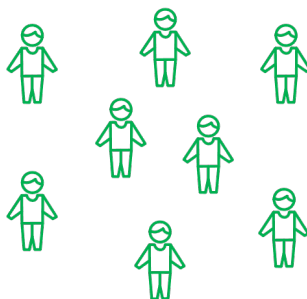


Comparando grupos **hemos resuelto** el problema contrafactual a nivel individual!

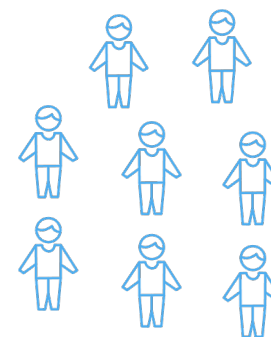
Ya tenemos dos grupos que comparar: uno con tratamiento (capacitación) y uno sin...

¿Cuál es el problema?
Los grupos son distintos!

Grupo A (Participantes)



Grupo B (No participantes)

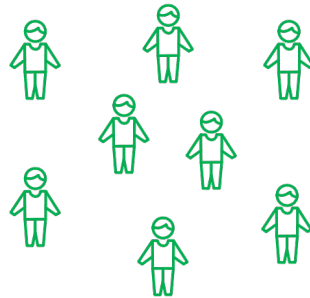


¿Cuál es la diferencia promedio en productividad antes de la capacitación entre grupos?

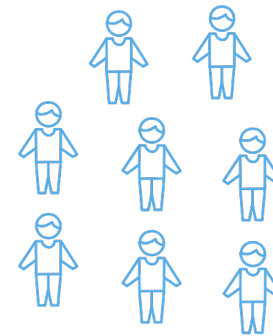
Ya tenemos dos grupos que comparar: uno con tratamiento (capacitación) y uno sin...

¿Cuál es el problema?
Los grupos son distintos!

Grupo A (Participantes)



Grupo B (No participantes)



Grupo A (Participantes): 100 agricultores, rendimiento promedio antes: 50 unidades/hectárea.

Grupo B (No participantes): 100 agricultores, rendimiento promedio antes: 60 unidades/hectárea.

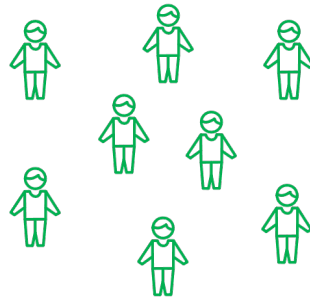
¿Cuál es la diferencia promedio en productividad antes de la capacitación?

Sesgo de Selección

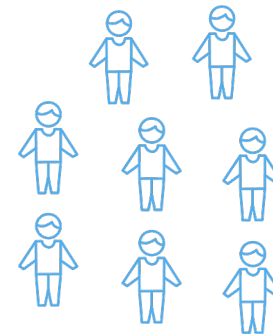
Ya tenemos dos grupos que comparar: uno con tratamiento (capacitación) y uno sin...

¿Cuál es el problema?
Los grupos son distintos!

Grupo A (Participantes)



Grupo B (No participantes)



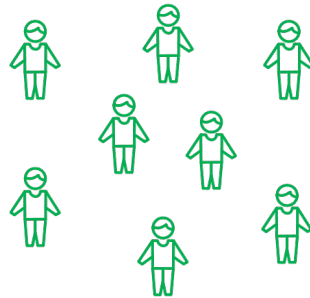
Algunas personas decidieron participar, quizás porque tenían baja productividad...

Sesgo de Selección

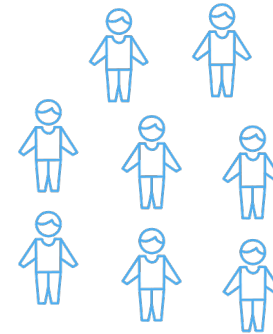
Ya tenemos dos grupos que comparar: uno con tratamiento (capacitación) y uno sin...

¿Cuál es el problema?
Los grupos son distintos!

Grupo A (Participantes)



Grupo B (No participantes)



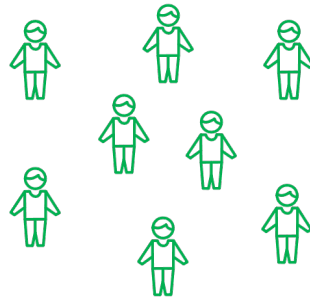
Las personas, nos auto-seleccionamos a participar de lo que creemos que nos beneficia

Sesgo de Selección

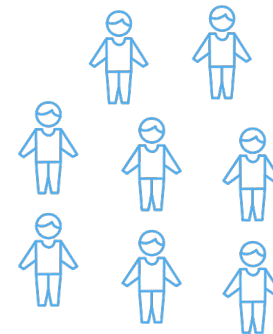
Ya tenemos dos grupos que comparar: uno con tratamiento (capacitación) y uno sin...

¿Cuál es el problema?
Los grupos son distintos!

Grupo A (Participantes)



Grupo B (No participantes)

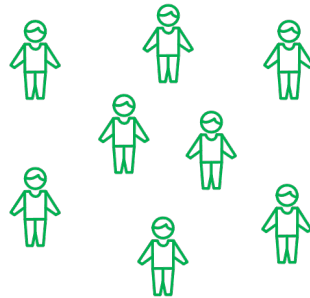


Esta “selección” hace que los grupos participantes y no participantes no sean comparables... se llama **Sesgo de Selección**

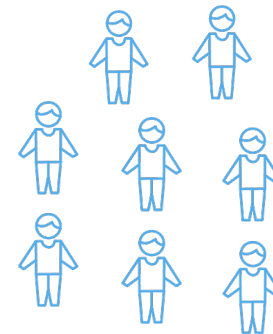
Sesgo de Selección

Como los grupos son distintos antes de la capacitación, no sabemos si la diferencia en productividad posterior se debe a la capacitación o a las diferencias previas

Grupo A (Participantes)



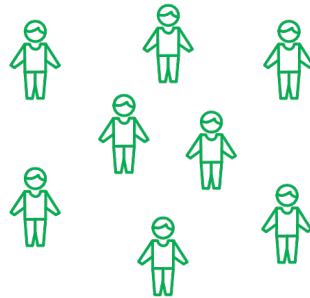
Grupo B (No participantes)



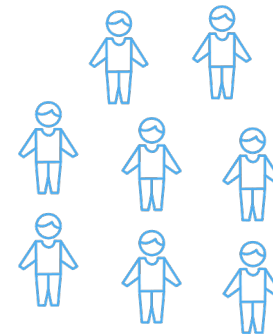
Sesgo de Selección

Como los grupos son distintos antes de la capacitación, no sabemos si la diferencia en productividad posterior se debe a la capacitación o a las diferencias previas

Grupo A (Participantes)



Grupo B (No participantes)

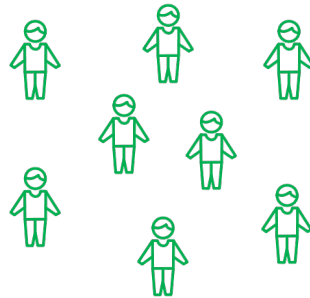


Podríamos comparar participantes que fueran iguales en características que podemos observar...

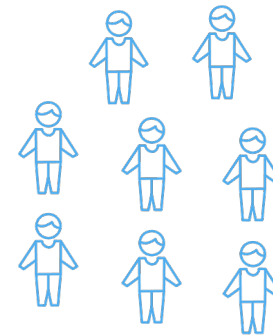
Sesgo de Selección

Como los grupos son distintos antes de la capacitación, no sabemos si la diferencia en productividad posterior se debe a la capacitación o a las diferencias previas

Grupo A (Participantes)



Grupo B (No participantes)

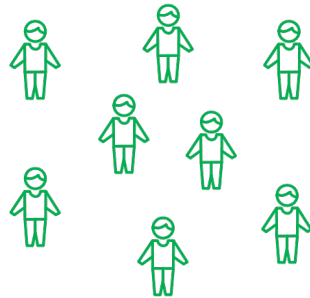


Podríamos comparar participantes que fueran iguales en características que podemos observar...**solo hombres, solo igual nivel de productividad inicial**

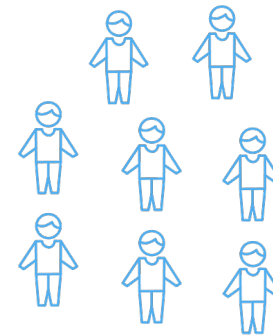
Sesgo de Selección

Como los grupos son distintos antes de la capacitación, no sabemos si la diferencia en productividad posterior se debe a la capacitación o a las diferencias previas

Grupo A (Participantes)



Grupo B (No participantes)

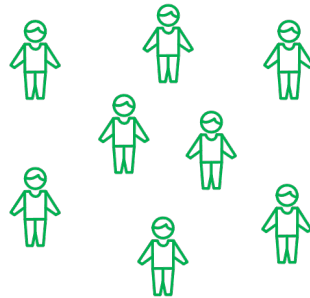


solo hombres, solo igual nivel de productividad inicial. En este caso, resolvemos el problema de selección en observables

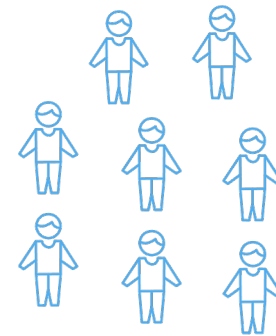
Sesgo de Selección

Como los grupos son distintos antes de la capacitación, no sabemos si la diferencia en productividad posterior se debe a la capacitación o a las diferencias previas

Grupo A (Participantes)



Grupo B (No participantes)



Pero: y si los grupos son distintos en cosas que no podemos observar? ...**motivación, resiliencia, habilidad innata?**

Sesgo de Selección

Como los grupos son distintos antes de la capacitación, no sabemos si la diferencia en productividad posterior se debe a la capacitación o a las diferencias previas



© 1984 FairWorks, Inc. All rights reserved.

Pero: y si los grupos son distintos en cosas que no podemos observar? ...motivación, resiliencia, habilidad innata?

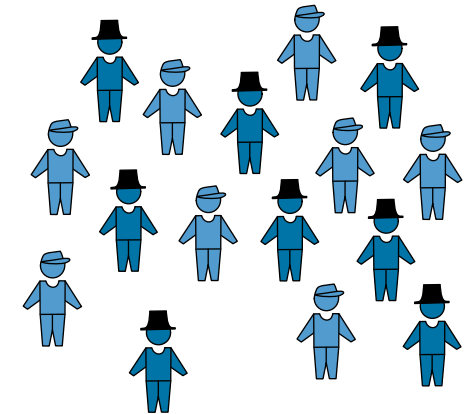
En este caso, persiste el problema de selección en “no observables”

Sesgo de selección

Sucede cuando los grupos de tratamiento y control no son comparables

- Por ejemplo que sean diferentes (en términos de resultados potenciales)
- Puede ser debido a características observables o no observables

Común con tratamientos voluntarios → Cuando una intervención es ofrecida, pero los individuos son **libres** de utilizar o no el programa.



Ejemplo

Impacto de viviendas sociales sobre **empleo formal**

Comparamos beneficiarios del programa con personas de bajos ingresos que no postularon para estimar el efecto en empleo formal

Sesgo potencial: Beneficiarios pueden ser distintos a no postulantes en dimensiones que podrían afectar el empleo formal. Por ejemplo:

1. Postulantes viven en zonas de peor accesibilidad;
 - esto disminuye sus incentivos a postular **Y** su acceso a empleos formales (observable) **(-)**
2. Postulantes navegan mejor procesos formales;
 - esto aumenta su probabilidad de postular **Y** su probabilidad de tener empleos formales (no observable) **(+)**



Ejemplo: Impacto de líneas de metro sobre ingresos laborales

Estimador: Diferencia en ingresos laborales para los que viven cerca de una nueva línea de metro relativo a quienes viven lejos

Sesgo potencial: Residentes cercanos pueden ser distintos en dimensiones que afectan los ingresos laborales:

1. El metro se construye en zonas donde **ya había** oferta laboral.
 - Las personas que ya vivían ahí tenían mejores prospectos laborales (incluso en ausencia de metro) **(+)**
2. El metro se ubica en lugares muy densos, donde hay sobre representación de personas jóvenes
 - Personas cercanas tendrían menores ingresos laborales (incluso en ausencia del metro!) **(-)**



Sesgo de selección

Intuición:

Diferencia de medias = Y Promedio Tratados – Y Promedio Controles
= Y^1 Promedio Tratados – Y^0 Promedio Controles
= Y^1 Promedio Tratados – Y^0 Promedio Controles + (Y^0 Promedio Tratados – Y^0 Promedio Tratados)
= (Y^1 Promedio Tratados – Y^0 Promedio Tratados) + (Y^0 Promedio Tratados – Y^0 Promedio Controles)
= ATT + **Sesgo de selección**

Diferencia de medias = ATT + **sesgo de selección**

donde

Sesgo de selección = (Y^0 Promedio Tratados – Y^0 Promedio Controles) = Diferencia en características inherentes entre tratados y controles

→ Si Tratados y Controles son similares (por ejemplo, en **experimentos**) → **Diferencia de medias es un buen indicador del ATT**

3. MIDIENDO EL IMPACTO: EXPERIMENTOS (o asignación aleatoria del tratamiento)

Conceptos Clave:

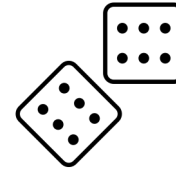
- Asignación Aleatoria puede resolver el problema de Sesgo de Selección
- Balance Tratamiento y Control
- Ventajas y Límites de los Experimentos

Experimentos Aleatorios Controlados

Randomized Controlled Trials (RCTs)

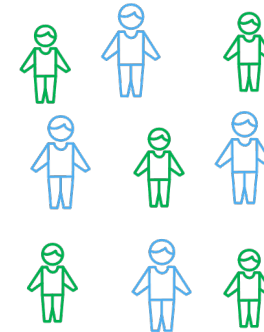
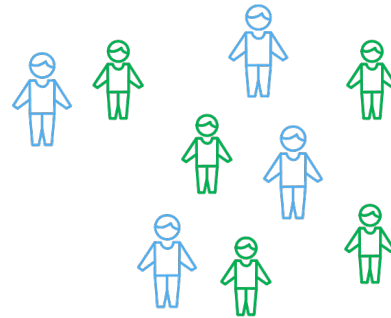
- Conceptualmente(!), este es el método ideal para estimar el efecto causal de un tratamiento (programa, intervención, etc.)
 - ▶ También se conocen como estudios aleatorios, experimentos sociales, experimento aleatorio, etc.
- Los RCT comparan el resultado Y para dos grupos que son similares salvo en que uno recibió el tratamiento y el otro no:
 - ▶ Los participantes **voluntariamente** deciden ser parte del estudio.
 - ▶ Esta muestra de voluntarios se divide aleatoriamente entre grupos de tratamiento y control
 - ★ "Cara" o "sello" ... con un software
 - ★ Se ofrece el tratamiento al grupo de tratamiento
 - ★ Grupo de control no se le ofrece el tratamiento, pero podría recibir un placebo

Si asignamos aleatoriamente nuestros agricultores a recibir capacitación...



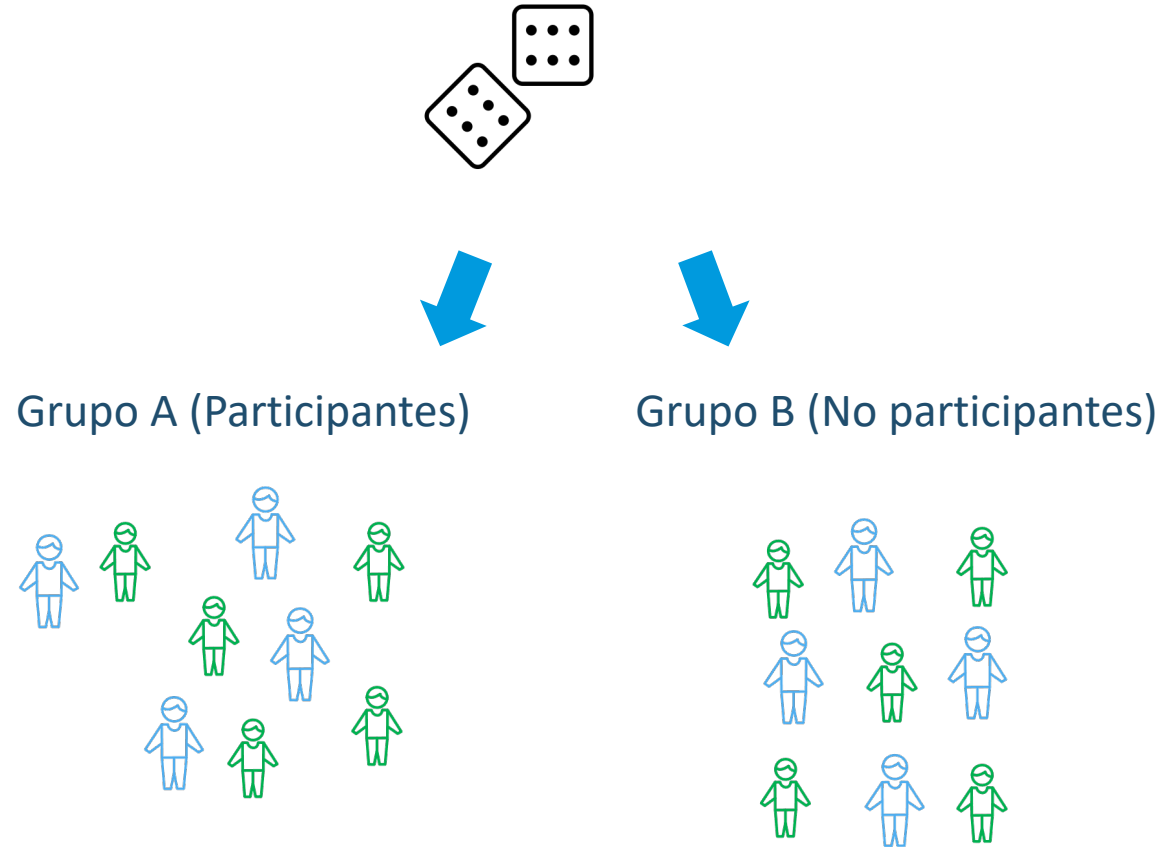
Grupo A (Participantes)

Grupo B (No participantes)



Si asignamos aleatoriamente nuestros agricultores a recibir capacitación...

Ahora los grupos son en promedio iguales!



Grupo A (Participantes): 100 agricultores, rendimiento promedio antes: 55 unidades/hectárea.

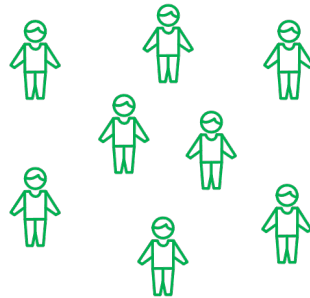
Grupo B (No participantes): 100 agricultores, rendimiento promedio antes: 55 unidades/hectárea.

¿Cuál es la diferencia promedio en productividad antes de la capacitación?

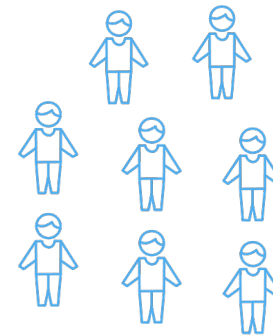
Si los agricultores respetan la asignación aleatoria... se elimina Sesgo de Selección!

Como los grupos son iguales antes de la capacitación, la diferencia en productividad posterior se debe a la capacitación y no a las diferencias previas

Grupo A (Participantes)



Grupo B (No participantes)

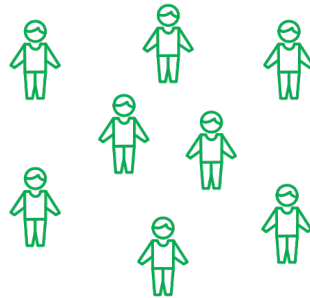


Pero: y si los grupos son distintos en cosas que no podemos observar? ...**motivación, resiliencia, habilidad innata?**

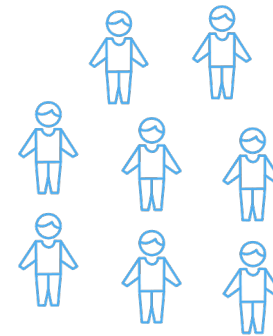
Si los agricultores respetan la asignación aleatoria... se elimina Sesgo de Selección!

Como los grupos son iguales antes de la capacitación, la diferencia en productividad posterior se debe a la capacitación y no a las diferencias previas

Grupo A (Participantes)



Grupo B (No participantes)



En promedio los grupos son iguales en características observables, y también en características no observables!

Experimentos Aleatorios Controlados: un ejemplo

Randomized Controlled Trials (RCTs)

Economía del Comportamiento

Muy breve introducción:
¿Qué es la Economía del Comportamiento?

- Los agentes económicos o “econs” no se equivocan nunca.
- Pero los seres humanos nos equivocamos...

Econs and Humans



Econs are:

- Perfect calculators
- Have rational expectations
- Have no self-control problems
- Are complete jerks



Humans are:

- Dumber
- Weaker willed
- Nicer

Experimentos Aleatorios Controlados: un ejemplo

Randomized Controlled Trials (RCTs)

Economía del Comportamiento

Muy breve introducción:
¿Qué es la Economía del Comportamiento?

- Los agentes económicos o “econs” no se equivocan nunca.
- Pero los seres humanos nos equivocamos...

Econs and Humans



Econs are:

- Perfect calculators
- Have rational expectations
- Have no self-control problems
- Are complete jerks



Humans are:

- Dumber
- Weaker willed
- Nicer

Experimentos Aleatorios Controlados: un ejemplo

Randomized Controlled Trials (RCTs)

Economía del Comportamiento

Muy breve introducción:

¿Qué es la Economía del Comportamiento?

- Los “econs” no se equivocan nunca.
- Pero los seres humanos nos equivocamos...
- La CLAVE: nos equivocamos *sistemáticamente*
- El error sistemático se puede aprovechar en la “arquitectura de decisiones”



Richard Thaler, UChicago.
“Nobel” Prize in Economics, 2017, for his
contributions to behavioral economics.

Experimentos Aleatorios Controlados: un ejemplo

Randomized Controlled Trials (RCTs)

Economía del Comportamiento

Muy breve introducción:

¿Qué es la Economía del Comportamiento?

- Los “econs” no se equivocan nunca.
- Pero los seres humanos nos equivocamos...
- La CLAVE: nos equivocamos *sistemáticamente*
- El error sistemático se puede aprovechar en la “arquitectura de decisiones”



Richard Thaler, UChicago.
“Nobel” Prize in Economics, 2017, for his
contributions to behavioral economics.

Experimentos Aleatorios Controlados: un ejemplo

Randomized Controlled Trials (RCTs)

Economía del Comportamiento

Muy breve introducción:

¿Qué es la Economía del Comportamiento?

- Cómo aprovecharlo en la “arquitectura de decisiones”?
- Un ejemplo: “priming”

Experimentos Aleatorios Controlados: un ejemplo

Randomized Controlled Trials (RCTs)

Economía del Comportamiento

Muy breve introducción:
¿Qué es la Economía del
Comportamiento?

- Cómo aprovecharlo en la “arquitectura de decisiones”?
- Un ejemplo: “priming”

Experimentos Aleatorios Controlados: un ejemplo

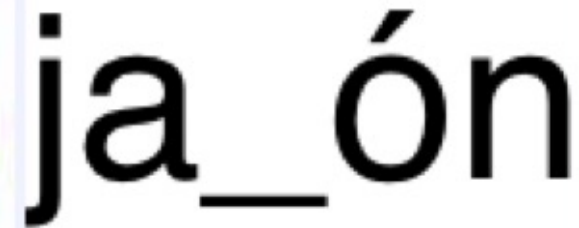
Randomized Controlled Trials (RCTs)

Economía del Comportamiento

Muy breve introducción:

¿Qué es la Economía del Comportamiento?

- Cómo aprovecharlo en la “arquitectura de decisiones”?
- Un ejemplo: “priming”



ja_ón

Experimentos Aleatorios Controlados: un ejemplo

Randomized Controlled Trials (RCTs)

Economía del Comportamiento

Muy breve introducción:
¿Qué es la Economía del
Comportamiento?

- Cómo aprovecharlo en la
“arquitectura de decisiones”?
- Un ejemplo: “priming”



Experimentos Aleatorios Controlados: un ejemplo

Randomized Controlled Trials (RCTs)

Economía del Comportamiento

Muy breve introducción:
¿Qué es la Economía del
Comportamiento?

- Cómo aprovecharlo en la
“arquitectura de decisiones”?
- Un ejemplo: “priming”



ja_ón

Experimentos Aleatorios Controlados: un ejemplo

Randomized Controlled Trials (RCTs)

Economía del Comportamiento

Muy breve introducción:
¿Qué es la Economía del
Comportamiento?

- Cómo aprovecharlo en la
“arquitectura de decisiones”?
- Un ejemplo: “priming”



ja_ón

Experimentos Aleatorios Controlados: un ejemplo

Randomized Controlled Trials (RCTs)

Aumentando Adopción de Servicios Públicos de Salud (en Uruguay)



Journal of Public Economics

Volume 227, November 2023, 104975



Increasing the take-up of public health services: An at-scale experiment on digital government ☆

Sebastian Gallegos^a  , Benjamin Roseth^b, Ana Cuesta^b, Mario Sánchez^b

^a Business School, Universidad Adolfo Ibanez, Chile

^b Inter-American Development Bank, United States

Experimentos Aleatorios Controlados: un ejemplo

Randomized Controlled Trials (RCTs)

Aumentando Adopción de Servicios Públicos de Salud (en Uruguay)

Why do we care?

- The low take-up of social benefits via public service is a puzzling empirical regularity (Blanco and Vargas 2013, Muralidharan et al 2020)
- Increasing the take-up could benefit billions of people (World Bank, 2003).
- Critical issue in particular regarding health in developing countries
 - Absence of preventive health behaviors can lead to increased mortality rates (Dupas, 2011)

Experimentos Aleatorios Controlados: un ejemplo

Randomized Controlled Trials (RCTs)

Aumentando Adopción de Servicios Públicos de Salud (en Uruguay)

What does this paper do?

We experimentally test whether

- the promotion of digital government tools and
- the provision of behaviorally-informed messages

can increase the take-up of an important public health prevention service for women: cervical cancer screening.

- Field Experiment at Scale (Muralidharan and Niehaus, 2017)
- We use administrative records to measure main outcomes:
 - PAP smear appointments and attendance

Experimentos Aleatorios Controlados: un ejemplo

Randomized Controlled Trials (RCTs)

Aumentando Adopción de Servicios Públicos de Salud (en Uruguay)

The image displays four sequential screenshots of the 'asesalud' mobile application interface, illustrating the steps for scheduling a PAP test (Toma Muestra PAP).

Screenshot 1: Welcome Screen
The app logo 'asesalud' (administración de los servicios de salud del estado) is at the top. Below it, the text 'Bienvenidos' is displayed. A button labeled 'Ingrese su Cédula' is present, followed by a large blue button labeled 'ENTRAR'.

Screenshot 2: Selection Screen
The app logo and a progress indicator (1, 2, 3) are at the top. Below the indicator, the text 'Seleccione:' is displayed. Four selection options are shown in dropdown menus: 'Toma muestra PAP', 'Montevideo', 'Centro de atención', and 'Profesional'. A large blue button labeled 'Buscar' is at the bottom.

Screenshot 3: Preparation Screen
The app logo and progress indicator are at the top. Below the indicator, the text 'Preparación' and 'Toma Muestra PAP' is displayed. A list of instructions follows: 'Se realiza fuera del periodo menstrual', 'Previo al examen es necesario cumplir con las siguientes instrucciones 48 hs. antes:', '* No genitalgia (hemorragia genital)', '* No irrigaciones, no aplicarse cremas ni colocarse óvulos', '* No usar tampones', '* No tener relaciones sexuales', '* Si estuviere embarazada o con sospecha de embarazo, deberá comunicarlo', '* No baños de inmersión o piscina', and '* Si no ha tenido nunca relaciones sexuales deberá avisar expresamente a quien le realizará la toma, la cual debe ser efectuada por un médico'. A large blue button labeled 'Confirmar' is at the bottom.

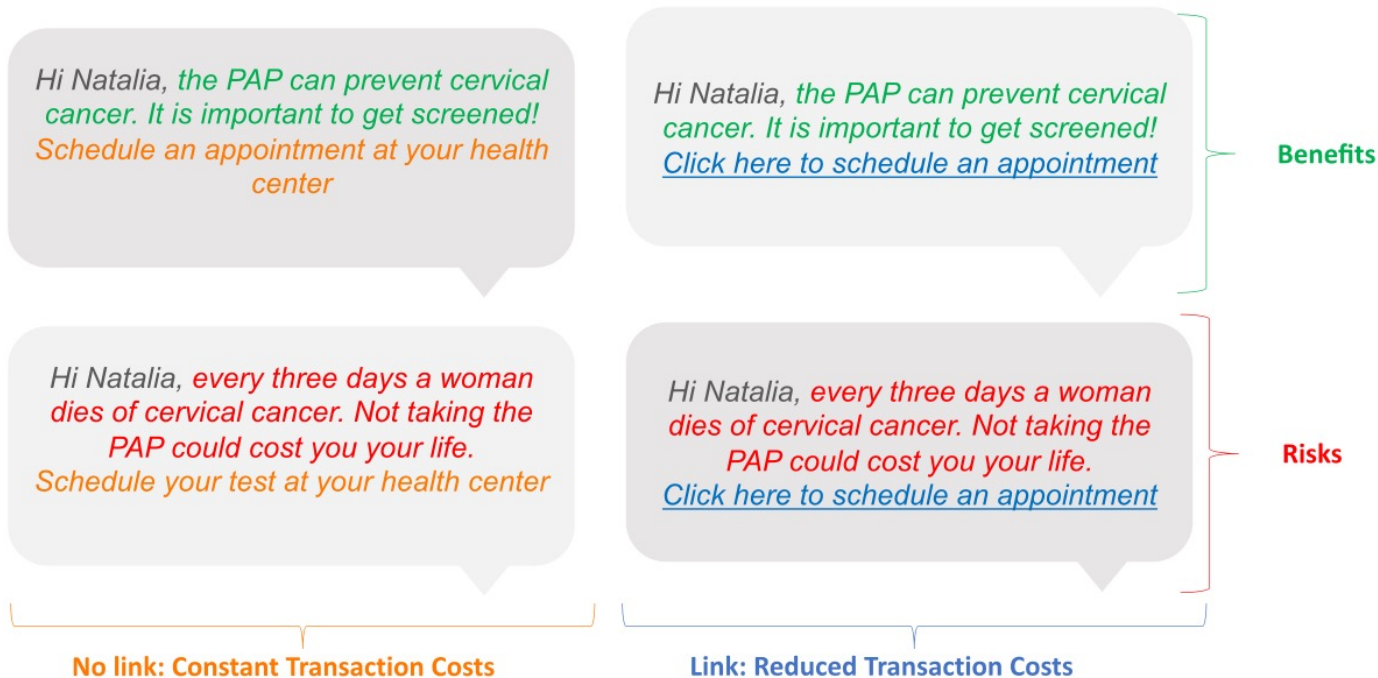
Screenshot 4: Date Selection Screen
The app logo and progress indicator are at the top. Below the indicator, the text 'Seleccione el día:' is displayed. A calendar for June 2019 is shown, with the date '10' highlighted. A large blue button labeled 'Siguiente' is at the bottom.

Experimentos Aleatorios Controlados: un ejemplo

Randomized Controlled Trials (RCTs)

Aumentando Adopción de Servicios Públicos de Salud (en Uruguay)

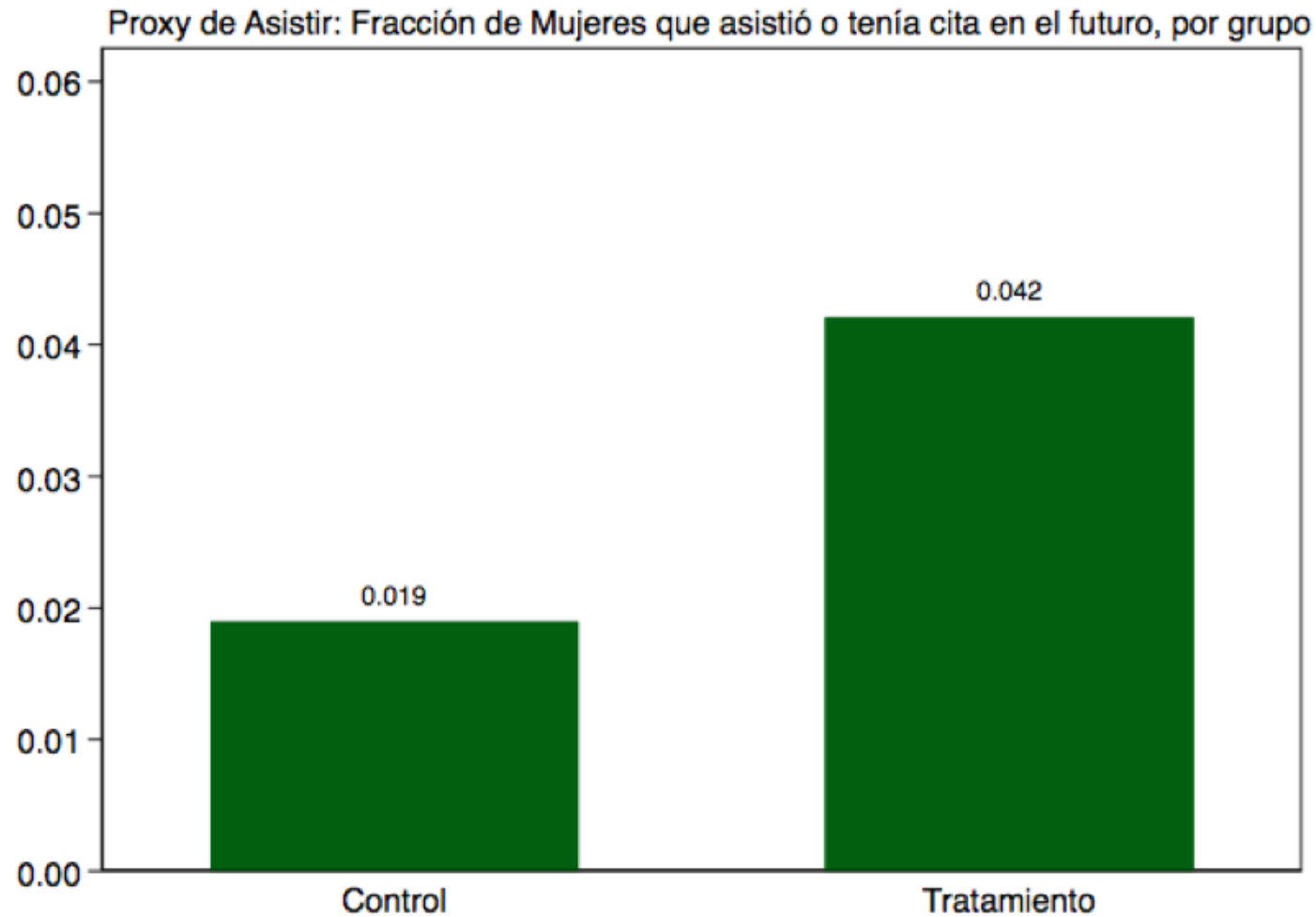
The Intervention



Experimentos Aleatorios Controlados: un ejemplo

Randomized Controlled Trials (RCTs)

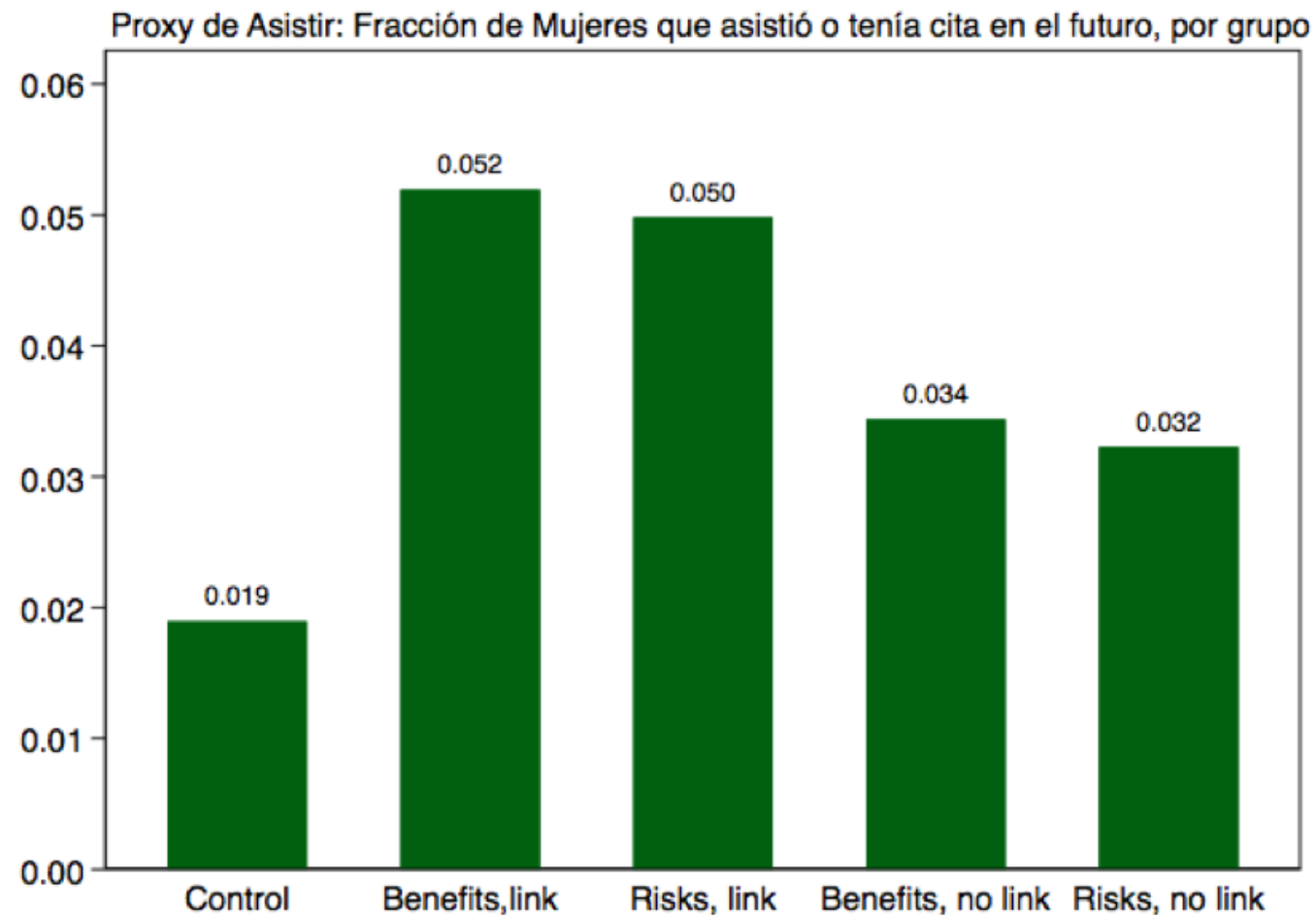
Aumentando Adopción de Servicios Públicos de Salud (en Uruguay)



Experimentos Aleatorios Controlados: un ejemplo

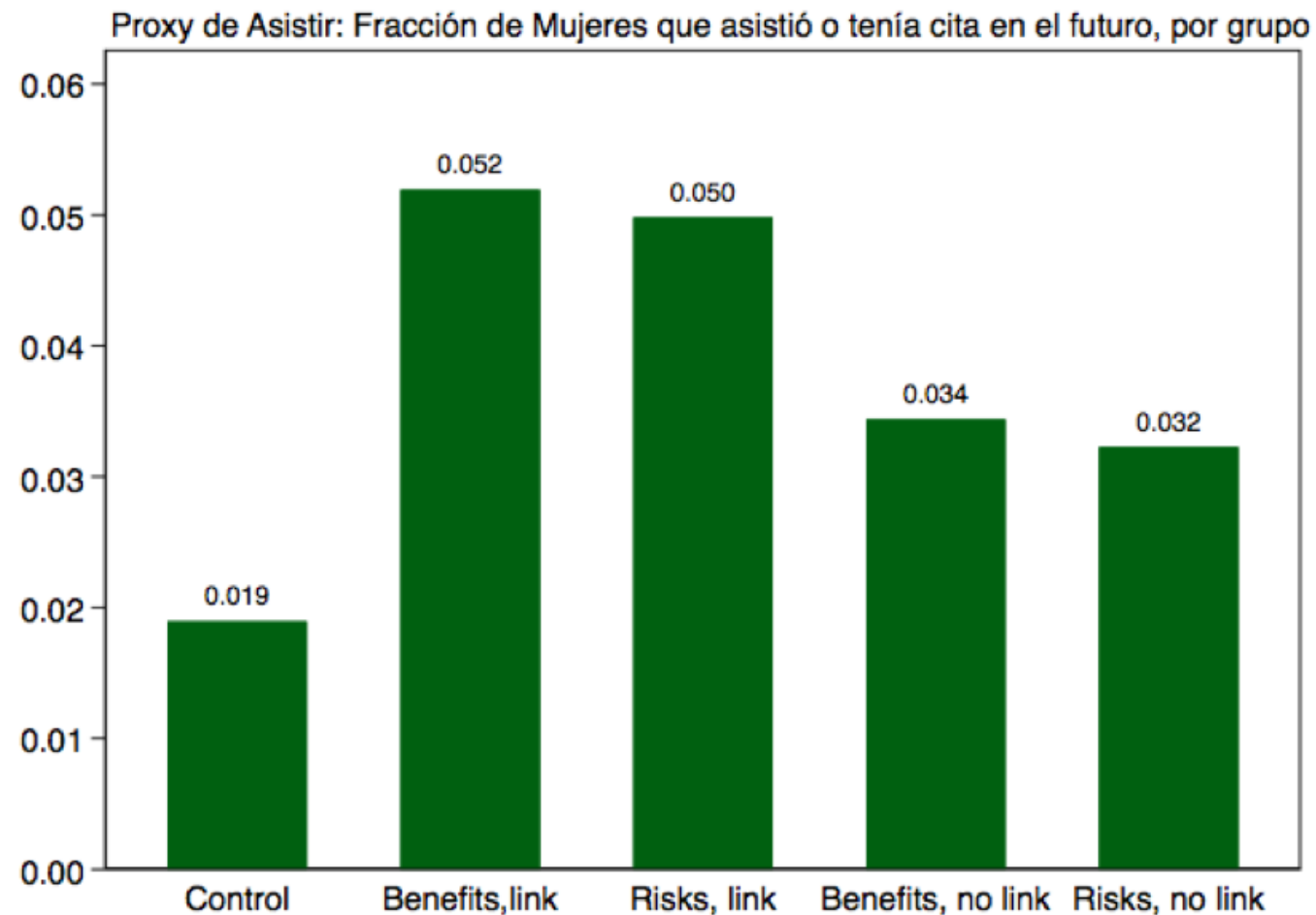
Randomized Controlled Trials (RCTs)

Aumentando Adopción de Servicios Públicos de Salud (en Uruguay)



Experimentos Aleatorios Controlados: un ejemplo

Aumentando Adopción de Servicios Públicos de Salud (en Uruguay)



Experimentos Aleatorios Controlados: otro ejemplo

Programa de Apoyos a la Transición Competitiva Agroalimentaria en República Dominicana





PATCA

República Dominicana

Programa de Apoyos a la
Transición Competitiva
Agroalimentaria



PROGRAMA

Destinado a aumentar la productividad y los ingresos agropecuarios de pequeños productores a través de la adopción tecnológica.



UNIVERSO

Tipo de Evaluación

Ensayo aleatorio controlado con dos etapas

Base de Datos

2,146 productores: 447 beneficiarios tratados, 318 beneficiarios no tratados, 463 beneficiarios indirectos, 583 controles y 335 contactos de red social



INTERVENCIÓN

Vales no reembolsables para financiar una porción—entre 33 y 59 por ciento—del costo de una tecnología agropecuaria elegida por el agricultor

¿PARA QUÉ REALIZAR ESTA EVALUACIÓN?

Para medir los impactos directos y los efectos indirectos de la adopción de tecnología agrícola en los ingresos y la producción agrícola.

Tecnologías:

- (1) rehabilitación y mejoramiento de pastos
- (2) riego tecnificado

Rehabilitación y mejoramiento de pastos



Aumentaron la probabilidad de adoptar la tecnología en **aprox. 70 pp**

EFFECTOS DIRECTOS

Incremento de los **ingresos agrícolas** (627%); la probabilidad, número y extensión de la **tierra dividida en potreros**; la probabilidad y extensión de terreno con **pasto fortificado**; y la probabilidad de producir **productos pecuarios** (17 pp).



EFFECTOS EN TIEMPO

Aumentó el ingreso total del hogar para los productores con la **tecnología de pastizales** a través del tiempo: curva



RESULTADOS

Con respecto a los **controles, los productores beneficiarios....**



Encontramos evidencia de **derrames de conocimiento** entre agricultores que se encuentran muy cerca de los beneficiarios del programa, especialmente a través de las **redes sociales**

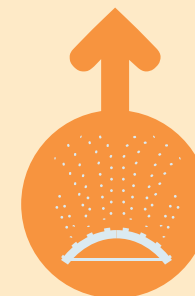
Riego tecnificado

Aumentaron la probabilidad de adoptar la tecnología en **aprox. 60 pp**



EFFECTOS DIRECTOS

Aumentó la probabilidad de tener **riego tecnificado** (34 pp); pero el programa tuvo un efecto negativo en el **valor de la producción**, los insumos y los **gastos** de mano de obra, y la probabilidad de **cosecha** y **venta**



EFFECTOS EN TIEMPO

Cambiando hacia la producción de **cultivos permanentes**



Taller

Métodos de Evaluación de Impacto



Actividad en el marco del programa Chile Alimenta el Futuro

Sebastián Gallegos, Ph.D.
Profesor de Economía
Universidad Adolfo Ibañez

FIN Día 1