



PUBLICO

# Midiendo el Impacto: Regresión discontinua (RD)

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.

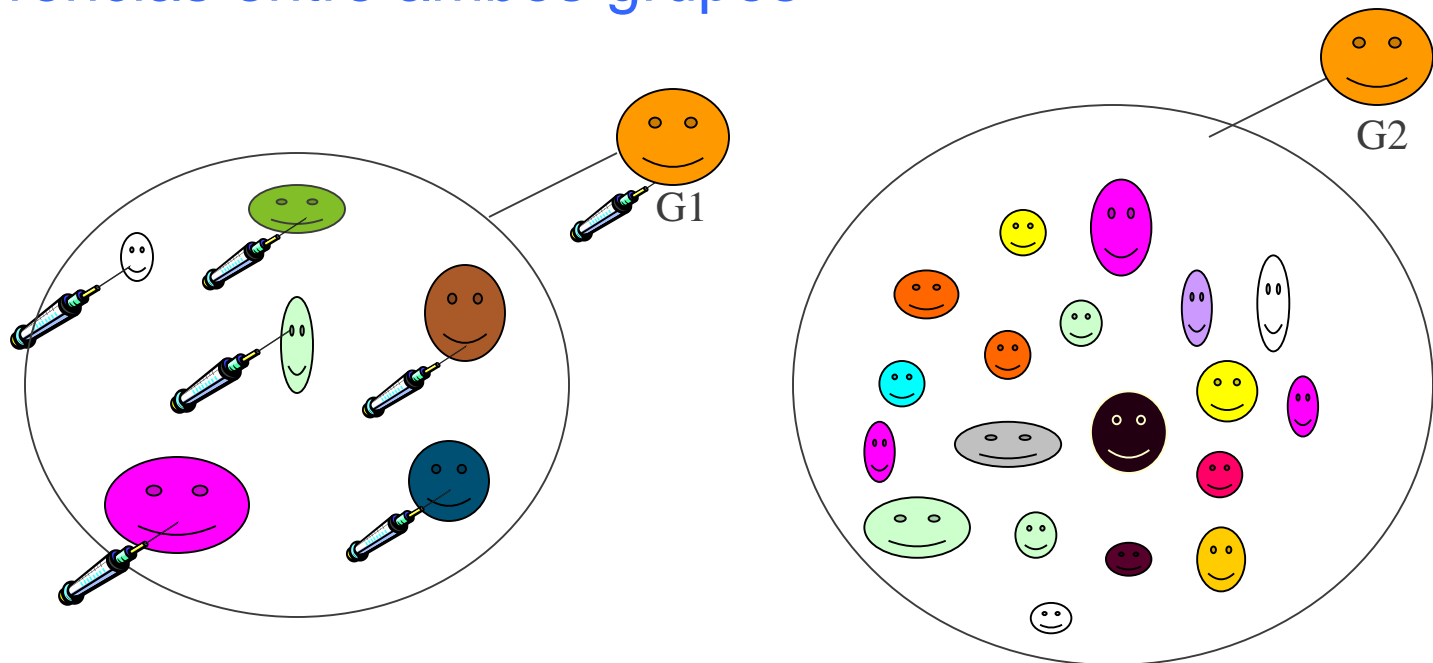
El contenido de esta presentación esta basada en parte en Gertler et al (2016). Las opiniones expresadas representan la opinión del autor y no necesariamente del Banco Inter-Americano de Desarrollo, sus Directores Ejecutivos o los países que representan.

# **Recuerden el objetivo de los métodos de evaluación:**

Queremos saber cómo les habría ido a nuestros beneficiarios sin la existencia del programa

Para ello, necesitamos obtener un **estimado válido de** que habría ocurrido sin programa: **escenario contrafactual**

- Le entregamos el programa a un grupo de beneficiarios...
- Luego comparamos resultados con un grupo sin programa
- Pero si los grupos son distintos...
- ...No podemos aislar el efecto del programa de las diferencias entre ambos grupos

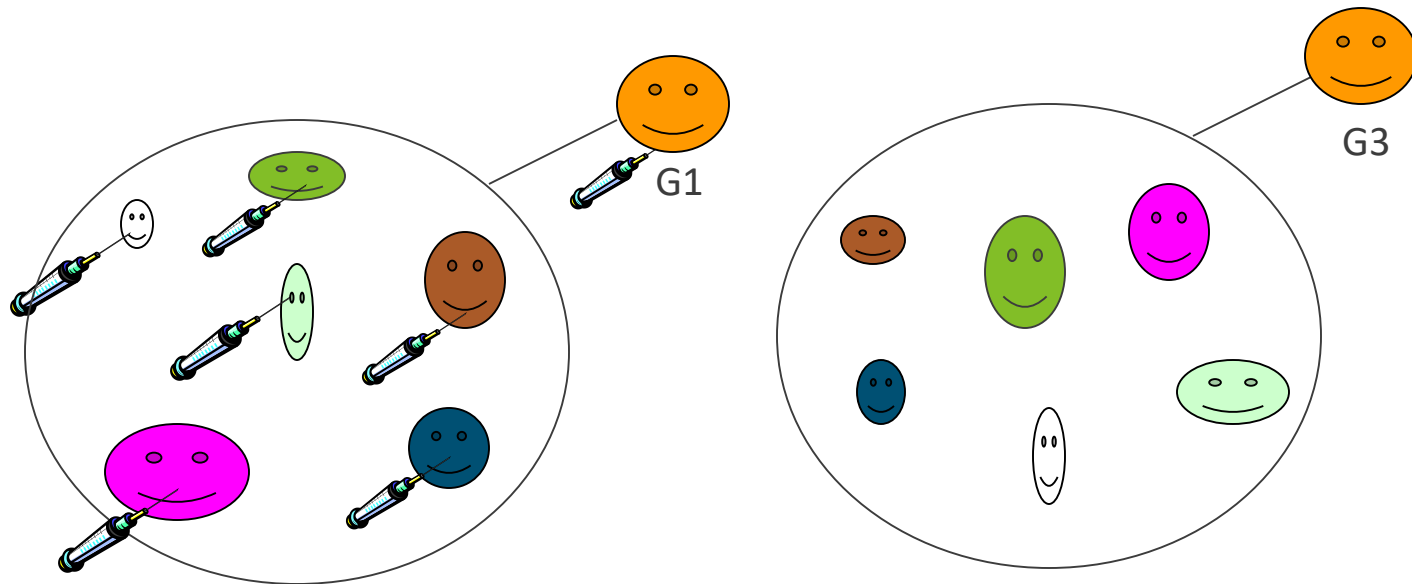


*Con Programa (P=1)*

*Sin Programa (P=0)*

# Una solución: Experimentos

- Asignar aleatoriamente beneficiarios al programa
- Así en promedio los grupos son similares
- Y podemos calcular el efecto promedio del tratamiento



*Con Programa (P=1)*

*Sin Programa (P=0)*

# Regresión Discontinua (RD)

- No siempre se puede aleatorizar el tratamiento.
- Por ejemplo, imaginemos que queremos saber el efecto de ingresar a una universidad sobre salarios.
- Las universidades no sortean la admisión!
- La Regresión Discontinua se puede usar cuando la asignación del beneficio está basada en un puntaje de corte

# RD: ¿Cuándo utilizarlo?

Programas que focalizan mediante un **índice** o **puntaje** continuo que determina elegibilidad:

Educación



Becas para los mejores estudiantes (resultado prueba estandarizada)

Programas anti-pobreza



Bonos para hogares pobres (ingreso o índice de pobreza)

Pensiones



Pensiones para la población adulto mayor (edad)

Agricultura



Fertilizante para pequeños productores (hectáreas de tierra)

# Ejemplo: Programa de tutorías

## Objetivo:

---

Mejorar el rendimiento de estudiantes (puntaje)

## Intervención:

---

Tutorías a alumnos

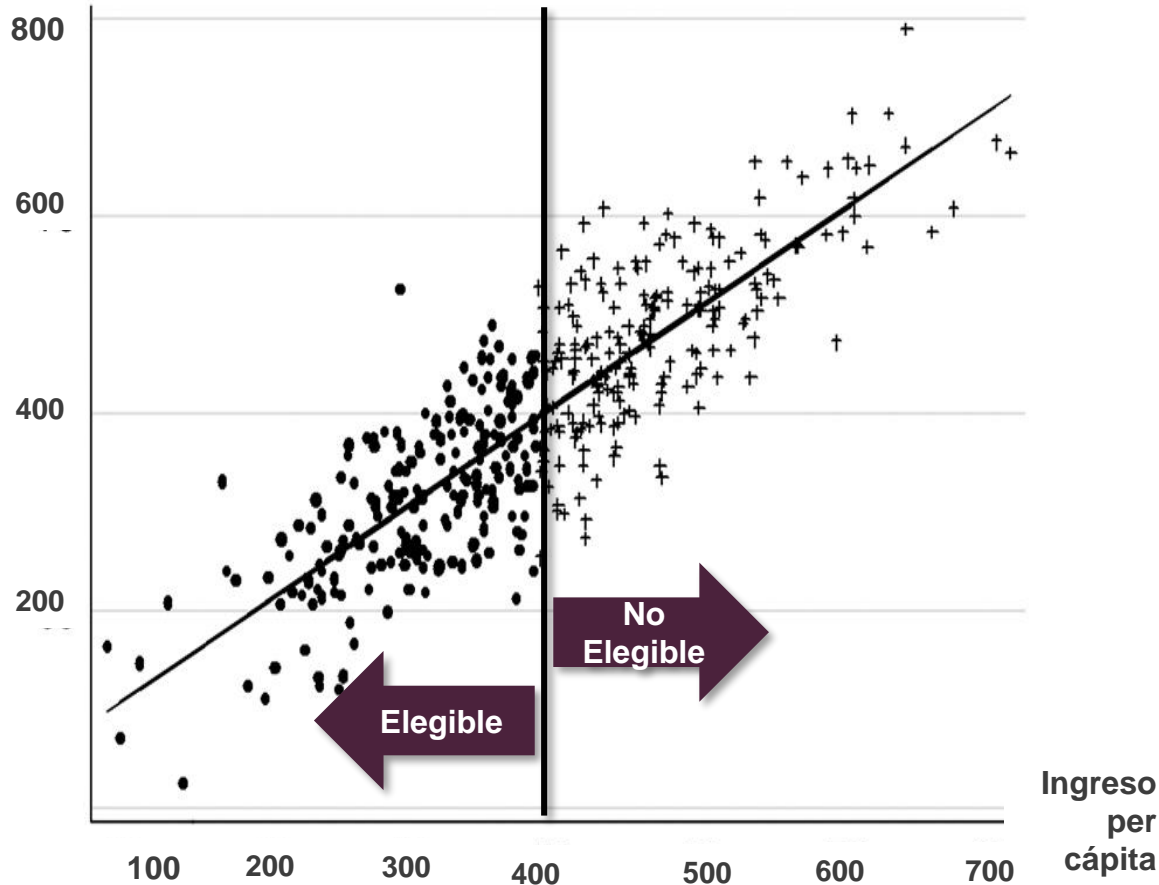
## Focalización:

---

- Estudiantes con ingreso per cápita  $< 400$

# Pre-Intervención (línea Base)

Puntaje línea base



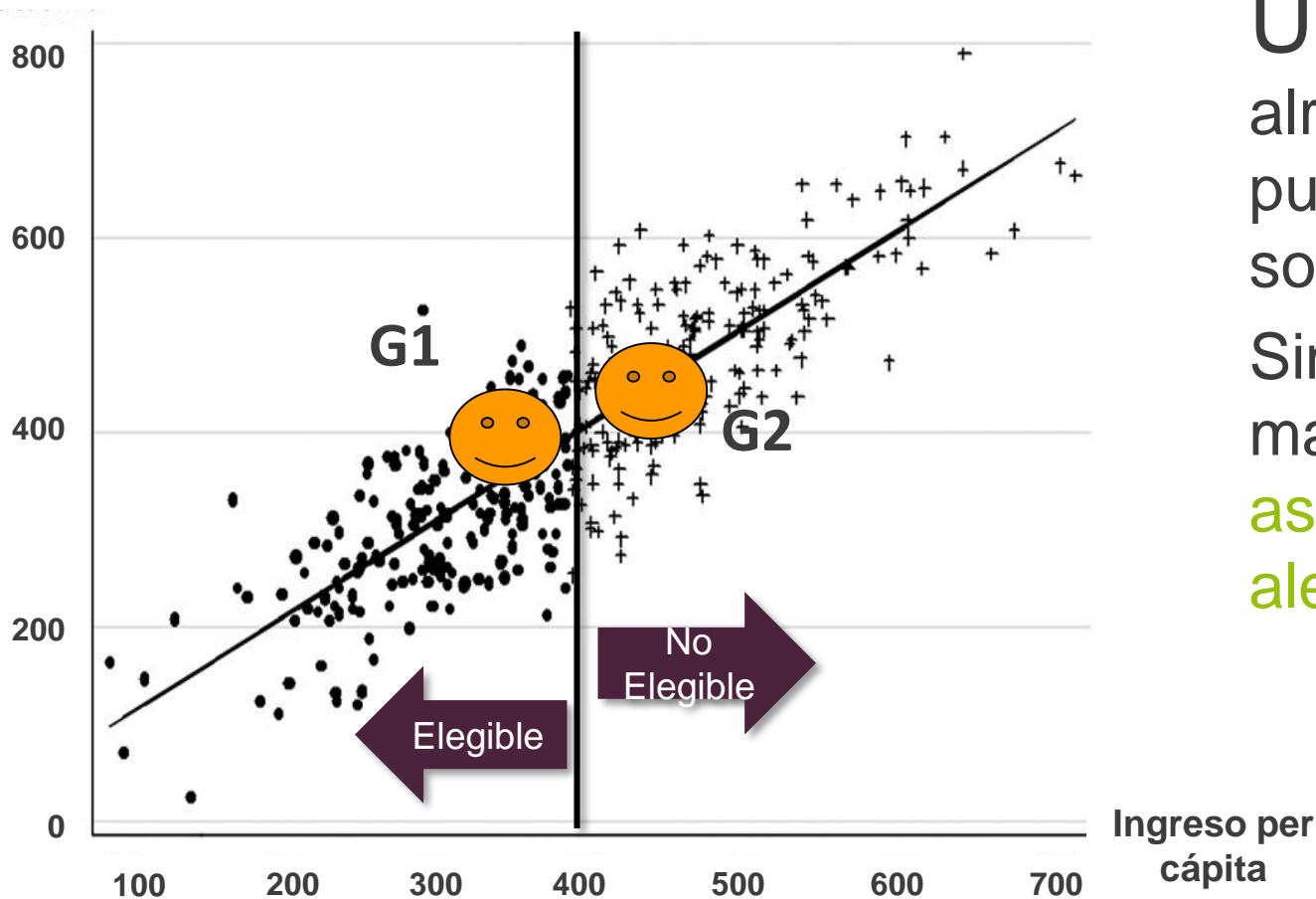
**Supuestos clave:**

- 1) Relación continua en el punto de corte (variable de resultado y otras características)
- 2) Individuos no pueden manipular la variable de selección



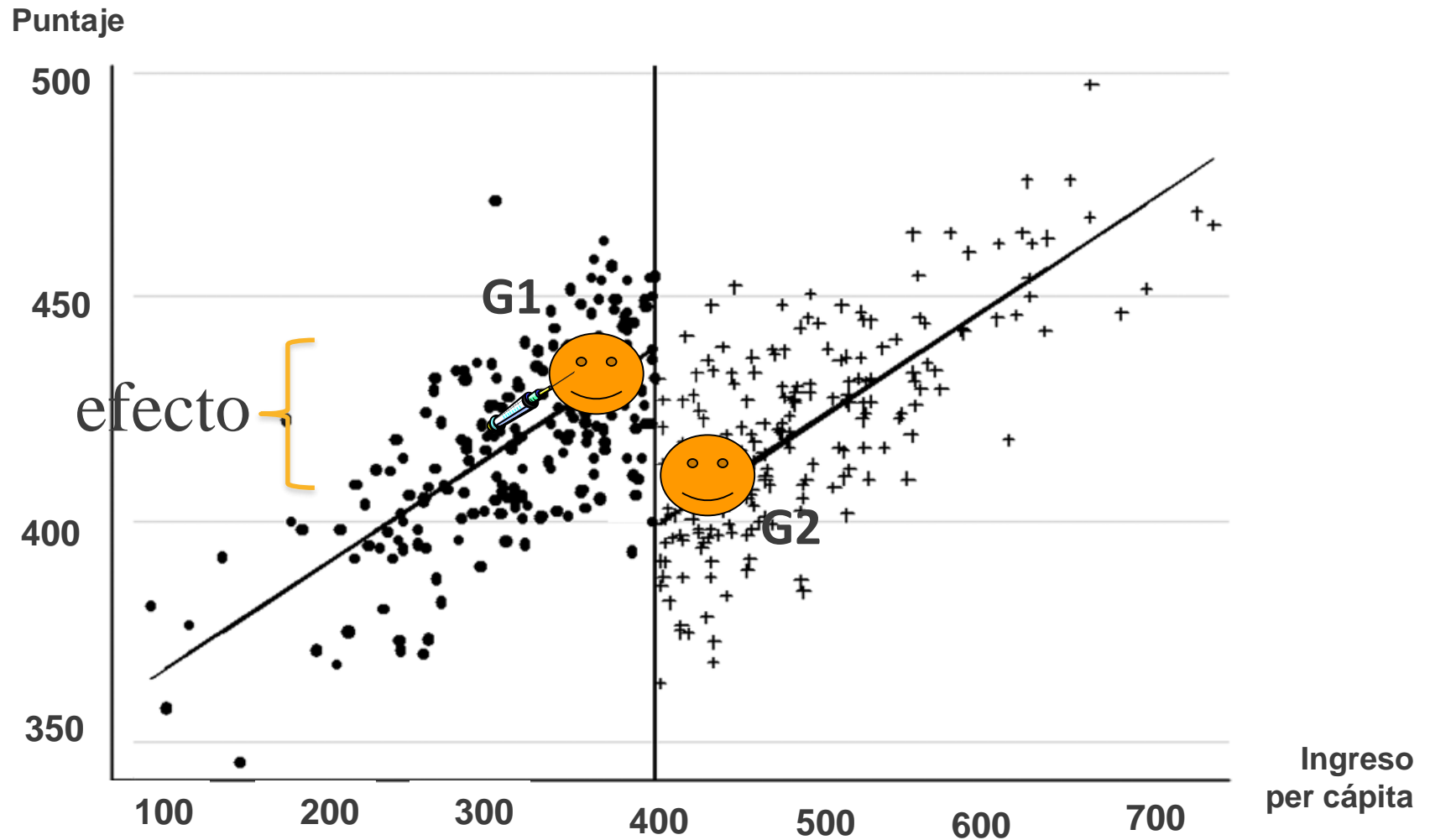
# Similitud alrededor del punto de corte

Puntaje línea base



Unidades  
alrededor del  
punto de corte  
son parecidas -  
Sin  
manipulación  
asignación es  
aleatoria

# Post-Intervención

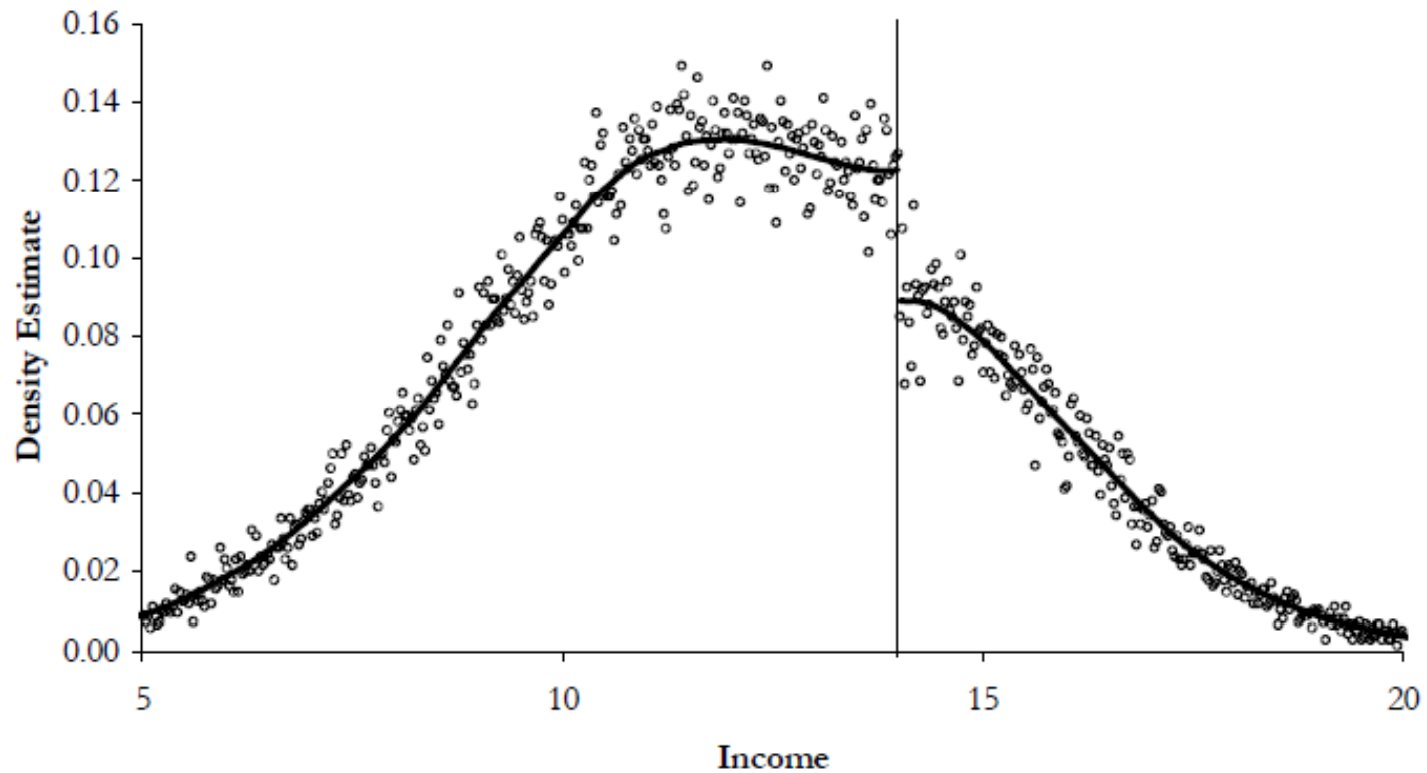


# Ejemplo de Manipulación

- El Gobierno anuncia la entrega de bonos a todos aquellos que tengan ingresos de menos de 14 mil dólares.
- No habrá chequeos en profundidad para certificar los ingresos declarados

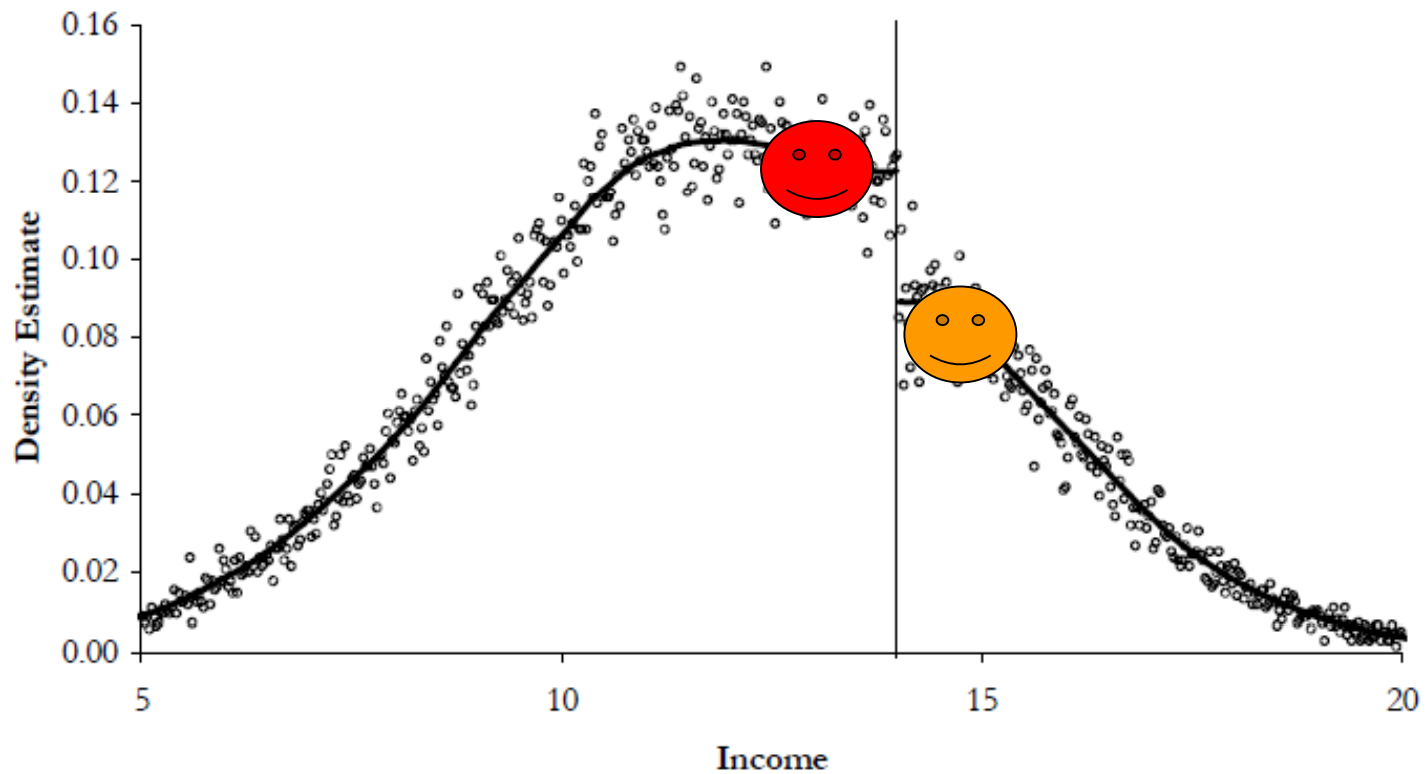
# Ejemplo de Manipulación

D. Density of Income  
with Pre-Announcement and Manipulation



# Ejemplo de Manipulación

D. Density of Income  
with Pre-Announcement and Manipulation



# RD ¿Qué necesitamos?

- Un **índice de elegibilidad continuo**  
Ejemplo: Ingreso per cápita del hogar
- Un **punto de corte de elegibilidad definido**  
Ejemplo: Ingreso per cápita mínimo
- **No manipulación** del índice de elegibilidad
- **Muchas observaciones** alrededor del punto de corte

# Ventajas y desventajas



No es necesario “excluir” un grupo de unidades elegibles del programa

Se puede aplicar en evaluaciones retrospectivas que cumplen las condiciones necesarias



Se estima un impacto local, sólo válido para observaciones alrededor del punto de corte

Requiere tamaños de muestra grandes alrededor del punto de corte

# Resumen

- **Utilidad:** Programas cuya elegibilidad se basa en un índice continuo y un punto de corte establecido.
- **Intuición:** Observaciones por encima y debajo del punto de corte de elegibilidad son comparables.
- **Ventajas:** No exclusión y estudios retrospectivos.
- **Desventajas:** Estimación de impacto local.



# Referencias

Gertler, Paul J., Sebastian Martinez, Patrick Premand, Laura B. Rawlings, and Christel M. J. Vermeersch. 2017. **La evaluación de impacto en la práctica – segunda edición.** Banco-Interamericano de Desarrollo y Banco Mundial. Washington DC.

