

Desarrollo Económico y Política Pública

Módulo 4

Clase 6

Dario Tortarolo

University of Nottingham

Temas del día: impuestos y discontinuidades

- ▶ Repaso RDD
- ▶ Aplicaciones empíricas de RDD y anti-RDD (bunching)
- ▶ Impuesto a las Ganancias (asalariados)
- ▶ Monotributo (trabajadores independientes)

Trabajo Final

Consigna N° 4

El objetivo de esta consigna es aplicar de manera conceptual y analítica alguno de los métodos de inferencia causal discutidos en el módulo "Política pública en acción: indicadores y evaluación de políticas públicas". Escriban un ensayo en donde se aborden los siguientes puntos:

a) Identificar y seleccionar algún programa o cambio de política argentina de su interés. Este puede estar dirigido a personas, empresas, provincias, municipios, hospitales, o cualquier otra unidad de análisis de interés. ¿En qué dimensiones/resultados esperarían que impacte dicha política? ¿Por qué? (ej., más empleo, producción, reducción de obesidad, etc.)

Importante: no pueden utilizar políticas o programas ya analizados por otros papers.

b) Leer y describir de forma breve e intuitiva la norma que subyace a ese cambio (por ej., una ley, un decreto, etc.). En particular, deben enfocarse en discutir los puntos de la norma que les permitirían aproximar el contrafactual y, por ende, utilizar alguno de los métodos discutidos en clase (por ej., algún umbral que determina quien se beneficia de la política, alguna regla que defina un grupo tratado y un grupo no tratado, etc.).

c) Proponer un método de estimación sobre alguna variable de resultado de su interés (asuman que cualquier data necesaria para ello se encuentra a su alcance). Describir detalladamente como este método les permite estimar el contrafactual (por ej., cómo se compone el grupo de tratamiento y el grupo de control), y cuáles son los supuestos discutidos en clase que les permitiría interpretar el efecto estimado de forma causal. En caso de corresponder, discutan las limitaciones del método propuesto.

Entrada en calor

Pero primero, discutamos...

1. **¿En qué nos afecta el impuesto a las ganancias? ¿Incentivos/desincentivos?**
Enfoquemosnos en la 4ta categoría (asalariados)

Entrada en calor

Pero primero, discutamos...

1. **¿En qué nos afecta el impuesto a las ganancias? ¿Incentivos/desincentivos?**
Enfoquemosnos en la 4ta categoría (asalariados)
2. **¿Y el Monotributo?**

Repaso RDD: umbrales y discontinuidades

- ▶ Muchas políticas a menudo utilizan **umbrales** para decidir quién será afectado por un programa y quién no, si el gasto o los impuestos son mas altos o bajos, etc
- ▶ Por ej., subsidio a fertilizantes para productores con fincas de 50 ha o menos
- ▶ El **diseño de regresión discontinua** (RDD) es un método econométrico que permite estimar el efecto causal de una política al comparar unidades *elegibles* y *no elegibles* a un lado y al otro de cierto umbral pre-determinado

Diseño de Regresión Discontinua (RDD) - condiciones

Para aplicar un DRD, deben cumplirse las siguientes **condiciones**:

1. Elegibilidad definida en función de una variable o índice continuo (ej., puntaje en pruebas estandarizadas, edad, ingresos pre-determinados, etc.)
2. Un umbral por debajo o por encima del cual se clasifica a la población como elegible para el programa (ej., mujeres mayores de 60 años elegibles para una jubilación)
3. El umbral debe ser único para el programa de interés. No debería haber otras políticas que utilicen el mismo umbral
4. La variable o índice que determina la elegibilidad no puede ser manipulada por los beneficiarios potenciales, los administradores del programa o los políticos

Diseño de Regresión Discontinua (RDD) - estimación

El RDD estima el efecto de una política alrededor del umbral límite de elegibilidad:

1. Calcular el resultado promedio de unidades del lado tratado de la variable límite de elegibilidad (T)
2. Calcular el resultado promedio de unidades en el lado no tratado (comparación) de la variable límite (C)
3. Efecto causal: la diferencia entre el resultado promedio a la izquierda y a la derecha del umbral

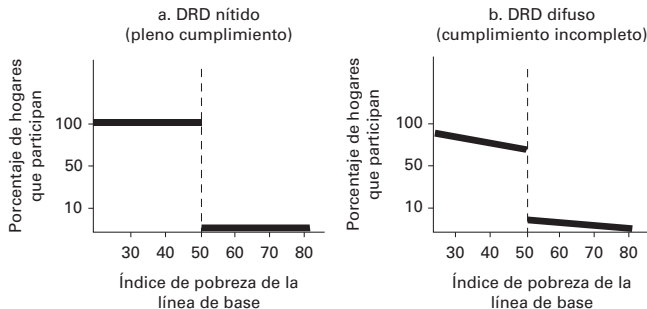
- ▶ Pero, ¿**Por qué podemos afirmar que el efecto estimado es causal?**

- ▶ Pero, **¿Por qué podemos afirmar que el efecto estimado es causal?**
- ▶ La clave, es que en un entorno muy cercano al umbral, más allá de la política, las unidades tienen atributos similares y por lo tanto son comparables
- ▶ Es decir, nos da un grupo de comparación válido; el contrafactual de “que hubiese pasado si la persona afectada por la política hubiese quedado del lado *no elegible*”
- ▶ ¿A qué les recuerda?

- ▶ Pero, **¿Por qué podemos afirmar que el efecto estimado es causal?**
- ▶ La clave, es que en un entorno muy cercano al umbral, más allá de la política, las unidades tienen atributos similares y por lo tanto son comparables
- ▶ Es decir, nos da un grupo de comparación válido; el contrafactual de “que hubiese pasado si la persona afectada por la política hubiese quedado del lado *no elegible*”
- ▶ ¿A qué les recuerda? Estadísticamente, en el límite, es una suerte de Asignación Aleatoria. Es más, el efecto estimado es *local* a las unidades cerca del umbral

RDD nítido (sharp) vs difuso (fuzzy)

- ▶ **Nítido:** Cuando todas las unidades cumplen con la asignación que les corresponde según la variable de elegibilidad
- ▶ **Difuso:** Cuando hay incumplimiento. Algunas unidades elegibles deciden no participar, o unidades no elegibles encuentran un modo de participar



Verificación de la validez del RDD

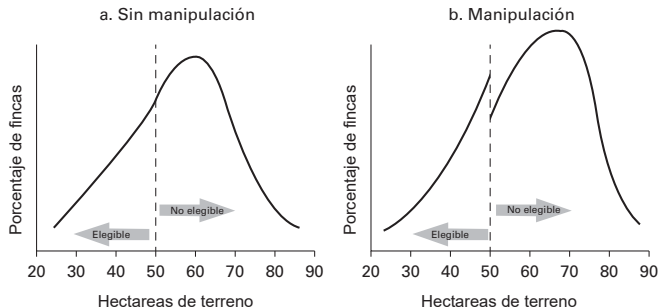
En la práctica, el método de RDD requiere pasar dos tests:

1. **No manipulación de la variable de elegibilidad:** es crucial que en la cercanía del umbral los individuos no puedan cambiar su condición de tratamiento o control (ej., agricultores con 50.3 ha venden 0.5 ha)
2. **Balance de atributos:** cerca del umbral, las unidades deberían ser muy similares, en promedio, en características observadas y no observadas. Esto significa que la *distribución* de esas variables debe ser continua alrededor del umbral

Test de no manipulación

Distribución de las unidades según la variable que determina elegibilidad

- ✓ La densidad en torno al umbral es continua (panel a)
- ✗ La densidad en torno al umbral presenta “bunching” (panel b)
i.e., un número mayor de fincas se agrupa justo por debajo del umbral



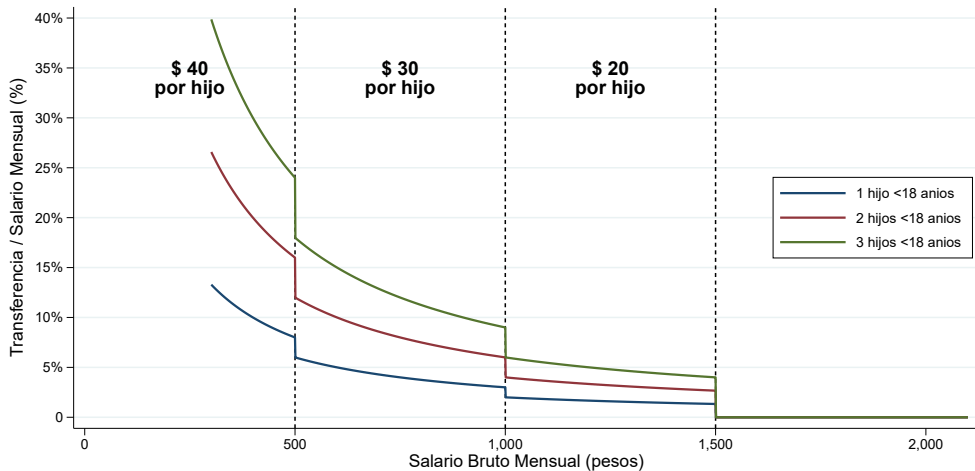
Ejercicio: Asignaciones Familiares (AAFF)

- ▶ Consideren el programa AAFF para trabajadores formales en Argentina
- ▶ Este subsistema otorga una transferencia mensual por cada hijo menor de 18 años
- ▶ El monto por hijo decrece a medida que aumenta el salario mensual del solicitante
- ▶ Por ejemplo, consideren el esquema vigente entre los años 1996 a 2004

1. ¿Qué tipo de discontinuidad(es) provee este programa?
2. ¿Existe espacio para manipulación?
3. ¿Qué preguntas podrían estudiar con esta variación?

Asignaciones Familiares 1996–2004

Fuente: Garriga y Tortarolo (2022)



Aplicación:

Impuesto a las ganancias
y desincentivos al trabajo

Contexto: Impuesto a las ganancias sobre asalariados

Fuente: Tortarolo (2018)

- ▶ Se caracteriza por un **mínimo no imponible** elevado y un **esquema progresivo** sobre el ingreso imponible con 7 tramos y alícuotas marginales que van del 9 al 35%
- ▶ En la práctica, existe un **régimen de retención** en la fuente: el empleador retiene mensualmente el impuesto a sus empleados y lo envía a la AFIP
- ▶ **Cálculo:** se parte de la *Remuneración Bruta* (remunerativas y no remunerativas)¹, restan *Deducciones Generales* y *Deducciones Personales*
- ▶ A esta base imponible, se le aplica una versión mensualizada de la escala anual para computar el **importe a retener**, el cual es consignado en el recibo de sueldo

¹Incluye: salario básico, aguinaldo, horas extras, adicionales por zona, título, vacaciones, gratificaciones, comisiones por ventas y honorarios, remuneraciones durante licencias o ausencias por enfermedad

Table: Esquema del Impuesto a las Ganancias (anual), período 2000-2016

Ingreso Neto Imponible		Impuesto Anual		
Más de \$	a \$	Fijo \$	Más el %	Por sobre \$
0	10.000	-	9	0
10.000	20.000	900	14	10.000
20.000	30.000	2.300	19	20.000
30.000	60.000	4.200	23	30.000
60.000	90.000	11.100	27	60.000
90.000	120.000	19.200	31	90.000
120.000		28.500	35	120.000

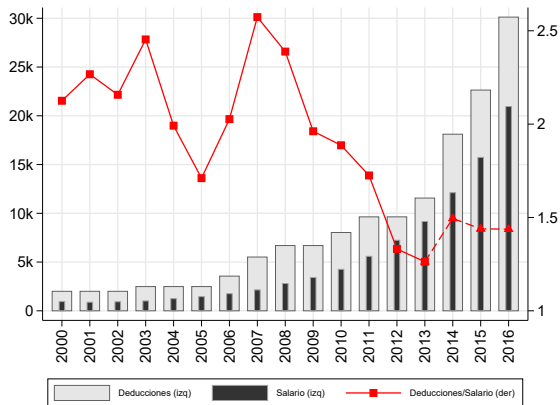
Contexto: Los desbarajustes de los 2000s

- ▶ Inflación alta y persistente → deterioró los umbrales y parámetros de un esquema impositivo que no estaba indexado de forma automática
 1. Salarios: ajustados periódicamente para mantener el poder adquisitivo de los trabajadores
 2. Umbrales de la escala de ganancias: inalterados durante esos 17 años!
 3. Deducciones personales (MNI, deducción especial, cargas de familia): ajustadas de forma irregular y con retraso respecto a los salarios (piso a partir del cual se paga el impuesto)

- ▶ En conjunto, estos factores dieron lugar a dos fenómenos:
 1. Que más trabajadores sean alcanzados por el impuesto (margen extensivo)
Ej., Entre 2000 y 2016, % de asalariados alcanzados pasó de 9% a 28%
 2. Para los alcanzados, les retienen un pedazo más grande del sueldo (margen intensivo)
Ej., entre 2000 y 2016 el p95 pasó de perder 1,6% de su salario a 12,5%

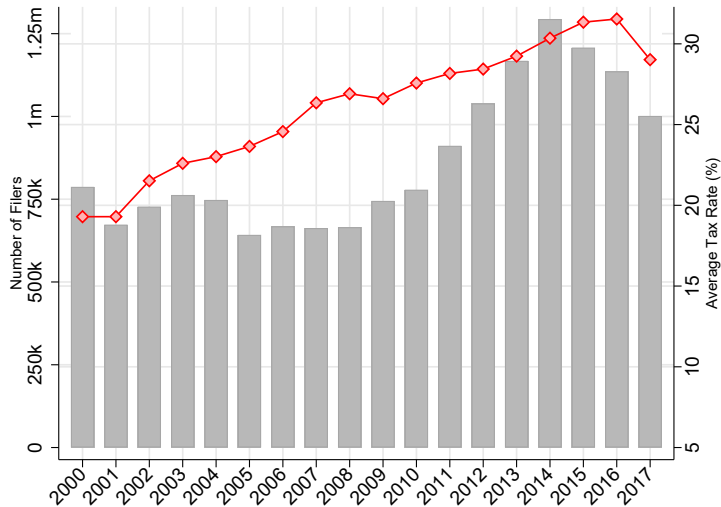
La inflación erosionó el valor real de las deducciones

Figura 5: Salario Promedio y Deducciones Personales (casado con 2 hijos), 2000-2016



Nota: esta figura muestra la evolución de las deducciones personales para un trabajador casado con 2 hijos (barra gris), el salario nominal promedio de los trabajadores registrados (barra negra), y el cociente entre ambas variables (línea roja). Fuente: elaboración propia a partir de la información de la Tabla 2 y SIPA.

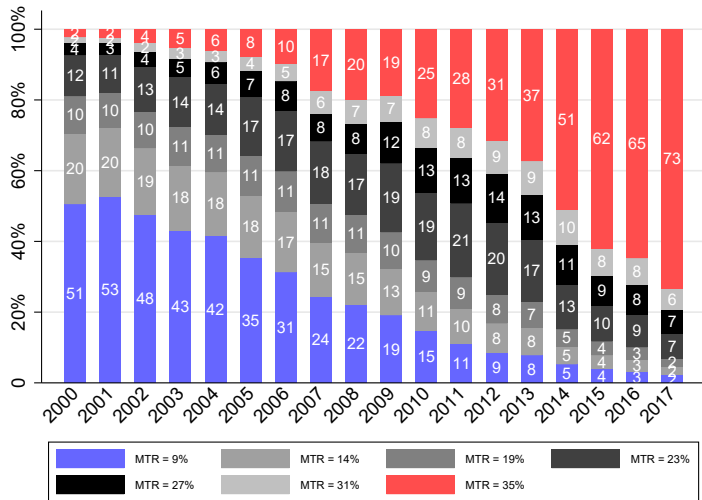
Aumentó el Nro de contribuyentes y la carga impositiva



Aumentó el Nro de contribuyentes y la carga impositiva

Bracket Creep: share of taxpayers by brackets 2000-2017

Counts



Contexto: Los desbarajustes de los 2000s

- ▶ En consecuencia, el impuesto a las ganancias ganó y perdió progresividad durante el período 2000-2016
 1. **Más progresividad:** un grupo más amplio de asalariados, ubicados en la cola alta de la distribución del ingreso, es ahora alcanzado por el impuesto
 2. **Caída en progresividad:** trabajadores con ingresos muy diferentes pasan rápidamente a estar gravados por la alícuota marginal máxima del 35%
- ▶ Varios ajustes arbitrarios en el MNI en 2013-2016. El famoso Decreto 1242!
Veamos juntos que pasó...

Tortarolo, Cruces, y Castillo (2020): It takes two to tango

“Vacaciones impositivas” para un grupo de asalariados

- ▶ Pregunta: ¿cómo responden los asalariados ante una quita temporaria del impuesto a las ganancias?
- ▶ Para responderla, explotamos el Decreto 1242/2013 que eximió del impuesto a los asalariados por debajo de un umbral pre-determinado (es decir, un RDD)
- ▶ Veamos los resultados en las diapositivas del paper

Aplicación:

Monotributo y los
incentivos a subdeclarar

- ▶ Ok, en promedio, el impuesto a las ganancias no cambia las decisiones laborales de **trabajadores asalariados** (posiblemente por rigideces contractuales)
- ▶ Pregunta: **¿Qué ocurre con los cuentapropistas?** Tienen más flexibilidad para ajustar horas (son sus propios jefes) y autoreportan sus ingresos a la AFIP
- ▶ Veamos el caso del Monotributo

Monotributo

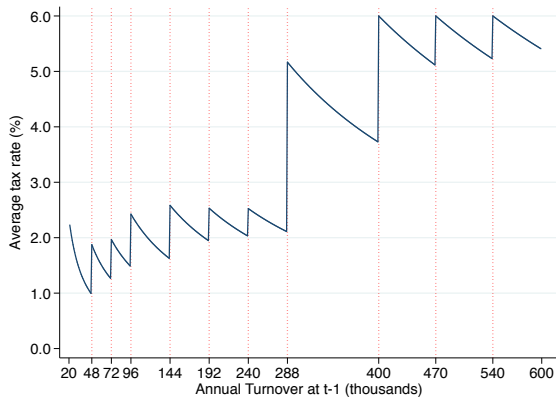
- ▶ Es un regimen simplificado para pequeños contribuyentes creado en 1998
- ▶ Objetivo principal: incentivar la formalización de cuentapropistas y pequeños comercios
- ▶ Comprende 3 componentes:
 1. Impositivo: monto fijo mensual que reemplaza al IVA e Impuesto a las ganancias
 2. Pensiones: monto fijo para la jubilación
 3. Obra social: monto fijo para cobertura de salud
- ▶ Se paga en una **única tasa fija** que crece progresivamente según el monto facturado en los últimos 12 meses (11 intervalos)

Categorías del Monotributo

MONOTRIBUTO	Categoría	Ingresos brutos	Actividad	Cantidad mínima de empleados	Superficie afectada	Energía eléctrica consumida anualmente	Alquileres devengados anualmente	Impuesto integrado			Aportes obra social (por titular y cada adherente)	TOTAL	
								Locaciones y/o prestaciones de servicios	Venta de cosas muebles	Aportes al SIPA		Locaciones y/o prestaciones de servicios	Venta de cosas muebles
Categorías Valores vigentes desde 01/01/2019	A	\$138.127,99	No excluida	No requiere	Hasta 30 m²	Hasta 3.330 kw	\$51.798	\$111,81		\$493,31	\$689	\$1.294,12	
	B	\$207.191,98			Hasta 45 m²	Hasta 5.000 kw		\$215,42		\$542,64		\$1.447,06	
	C	\$276.255,98			Hasta 60 m²	Hasta 6.700 kw	\$103.595,99	\$368,34	\$340,38	\$596,91		\$1.654,25	\$1.626,29
	D	\$414.383,98			Hasta 85 m²	Hasta 10.000 kw		\$605,13	\$559,09	\$656,6		\$1.950,73	\$1.904,69
	E	\$552.511,95			Hasta 110 m²	Hasta 13.000 kw	\$129.083,89	\$1.151,06	\$892,89	\$722,26		\$2.562,32	\$2.304,15
	F	\$690.639,95			Hasta 150 m²	Hasta 16.500 kw	\$129.494,98	\$1583,54	\$1.165,86	\$794,48		\$3.067,02	\$2.649,34
	G	\$828.767,94			Hasta 200 m²	Hasta 20.000 kw	\$155.393,99	\$2.014,37	\$1.453,62	\$873,93		\$3.577,3	\$3.016,55
	H	\$1.151.066,58						\$4.604,26	\$3.568,31	\$961,32		\$6.254,58	\$5.218,63
	I	\$1.352.503,24	No aplicable	\$207.191,98			No aplicable	\$5.755,33	\$1.057,46	No aplicable		\$7.501,79	
	J	\$1.553.939,89						\$6.763,34	\$1.163,21			\$8.615,55	
	K	\$1.726.599,88						\$7.769,7	\$1.279,52			\$9.738,22	

Monotributo y discontinuidades (manipulables!)

- ▶ El esquema anterior implica que si un trabajador reporta 1 peso más que el umbral superior de su categoría, entonces debe recategorizarse y el pago mensual sube de manera discreta
- ▶ Al dividir el monto a pagar por el ingreso del trabajador, obtenemos saltos discretos y posteriores caídas
- ▶ Tales discontinuidades proveen fuertes incentivos a ubicarse a la izquierda (evasión)
- ▶ Veamos que ocurre en la práctica...

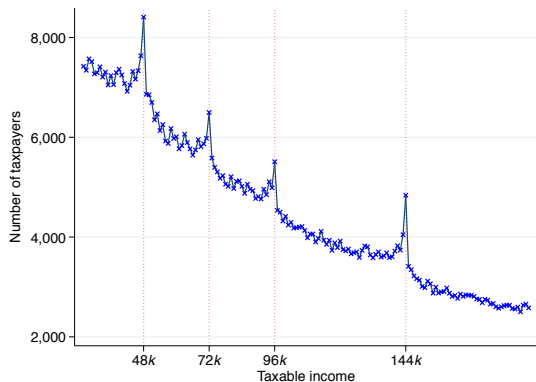


Source: Garriga, Puig, Tortarolo (2020)

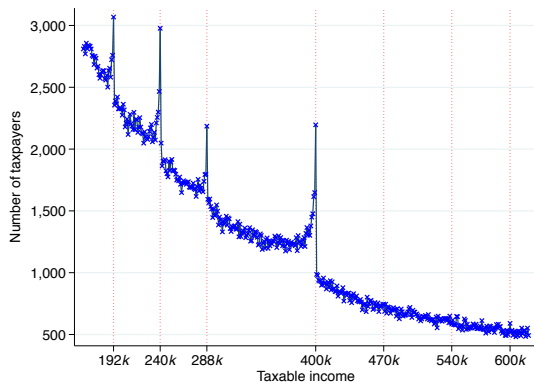
Vemos una masa de monotributistas a la izquierda del umbral

Garriga, Puig, Tortarolo (2020)

Primeros 4 umbrales



Restantes 7 umbrales



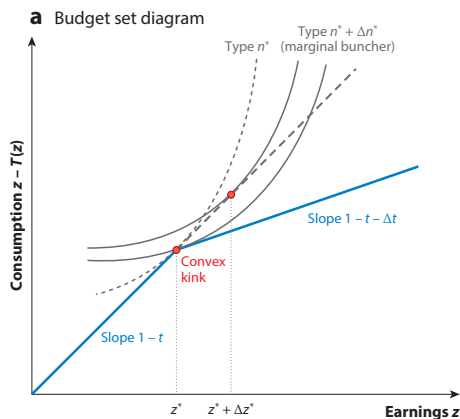
- ▶ Los monotributistas subdeclaran ingresos para evitar pasarse de categoría (chocolate por la noticia!)
- ▶ Lo interesante, es que en el paper de Ganancias, vimos que los asalariados no responden
- ▶ La gran diferencia es que aca cada uno es su propio jefe; además se autoreporta el ingreso a la AFIP (y no una tercera parte como ocurre con los asalariados)
- ▶ ¿Podemos aplicar el método RDD?

- ▶ Los monotributistas subdeclaran ingresos para evitar pasarse de categoría (chocolate por la noticia!)
- ▶ Lo interesante, es que en el paper de Ganancias, vimos que los asalariados no responden
- ▶ La gran diferencia es que aca cada uno es su propio jefe; además se autoreporta el ingreso a la AFIP (y no una tercera parte como ocurre con los asalariados)
- ▶ ¿Podemos aplicar el método RDD? No! La variable es manipulable
- ▶ Pero, ¿Existe algún otro método que nos permita usar este “amontonamiento” para estimar respuestas de comportamiento? Si. **Bunching**.

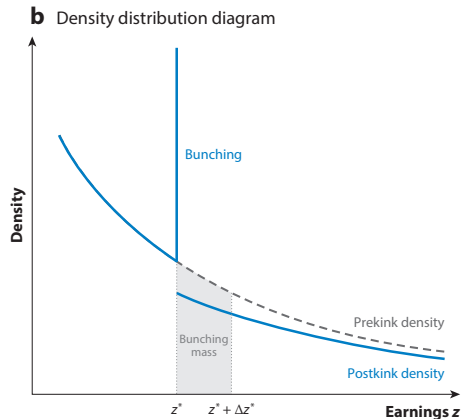
Paréntesis: el método de **Bunching**

- ▶ Es una herramienta moderna, útil, y transparente para este tipo de situaciones con no linealidades. Explota discontinuidades en:
 - 1) La *pendiente* de una restricción presupuestaria (**kinks**)
 - 2) El *nivel* de una restricción presupuestaria (**notches**)
- ▶ La teoría de Bunching fue desarrollada por dos papers seminales:
 - ★ [Saez \(2010\)](#) muestra que el exceso de bunching alrededor de un **kink** puede usarse para estimar el grado de respuesta laboral o de ingresos $e = \frac{\Delta z^*/z^*}{\Delta t/(1-t)}$
 - ★ [Kleven & Waseem \(2013\)](#) desarrollaron un método para estimar la magnitud de fricciones y las elasticidades estructurales usando **notches**
- ▶ Creados en un contexto de impuestos (discont en MTR y ATR); hoy muy utilizados en otros campos (seguridad social, educación, regulación, etc.)

Bunching ante Kinks

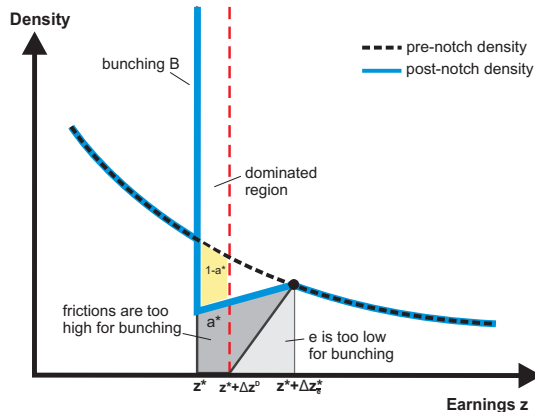
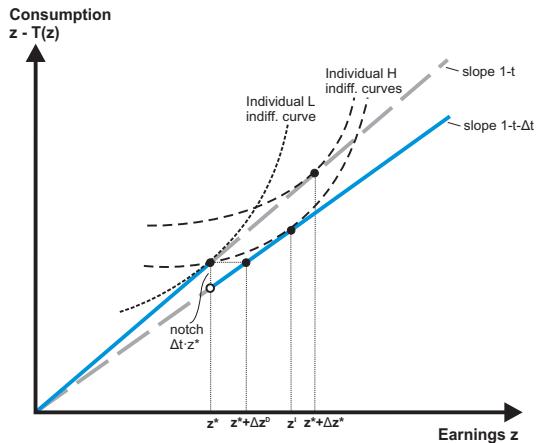


Source: Kleven (2016)



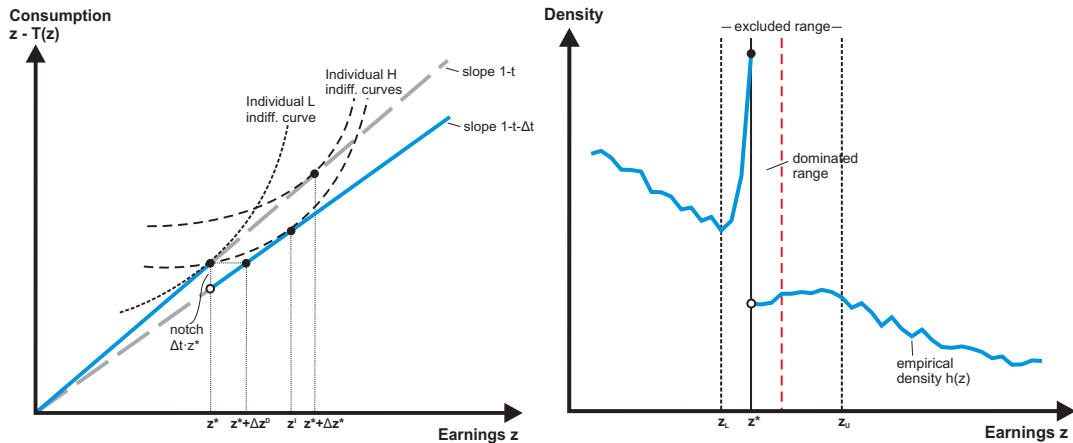
Key insight of Saez'10: the (compensated) earnings elasticity can be inferred from the response by the marginal buncher, Δz^* , which is proportional to the amount of excess bunching: $\Delta z^* = B/h_0(z^*)$

Bunching ante **Notches**



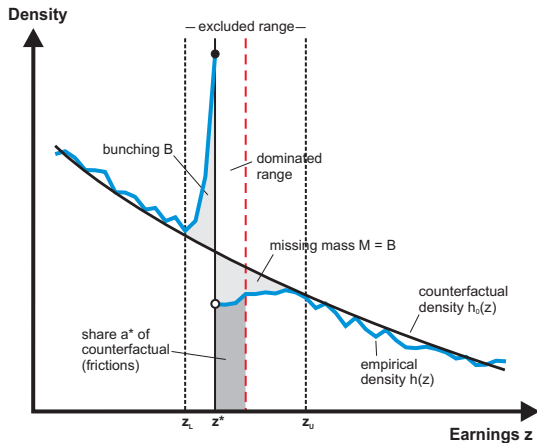
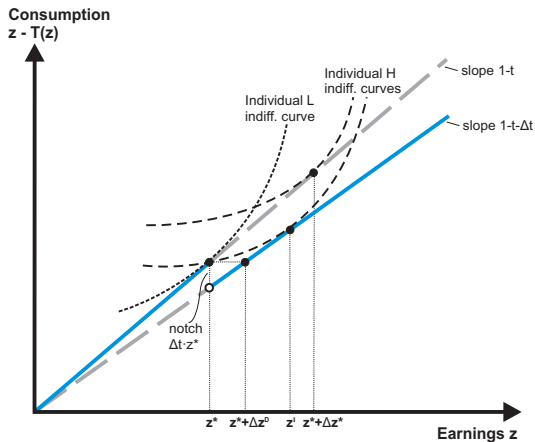
Key insight of Kleven-Waseem'13: use empirical density in the theoretical gap area to measure the fraction of unresponsive individuals a^* . Then $\Delta z^* = B/(1 - a^*)/h_0(z^*)$. Can back up the frictionless elasticity

Bunching ante **Notches**



Key insight of Kleven-Waseem'13: use empirical density in the theoretical gap area to measure the fraction of unresponsive individuals a^* . Then $\Delta z^* = B / (1 - a^*) / h_0(z^*)$. Can back up the frictionless elasticity

Bunching ante **Notches**

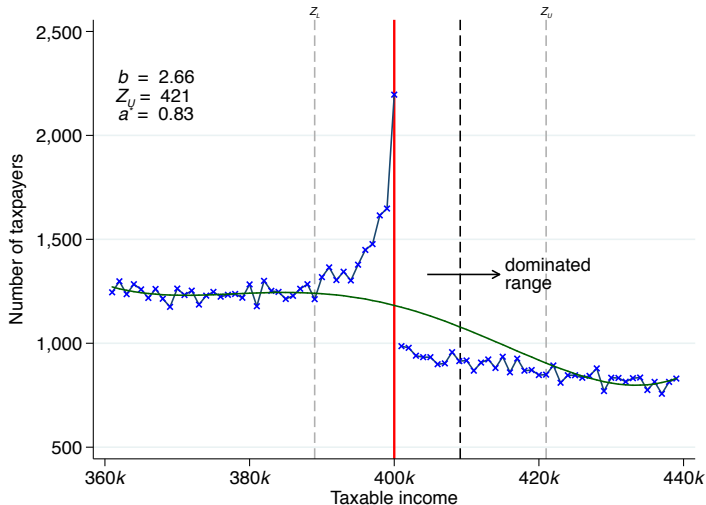


Key insight of Kleven-Waseem'13: use empirical density in the theoretical gap area to measure the fraction of unresponsive individuals a^* . Then $\Delta z^* = B / (1 - a^*) / h_0(z^*)$. Can back up the frictionless elasticity

En criollo, esto es lo que vemos en el caso Argentino

Garriga, Puig, Tortarolo (2020)

Zoom: 400k notch



Conclusión

- ▶ El contexto Argentino es muy rico en terminos de experimentos naturales para estimar el efecto de los impuestos sobre las decisiones laborales y la evasión
- ▶ Los asalariados parecieran no responder demasiado (rigideces); un poco si cuando logran coordinar con sus empleadores
- ▶ En cambio, los monotributistas subdeclaran para evitar pasarse de categoría (auto-jefe y auto-declaración de ingresos a la AFIP)

REFERENCIAS

Garriga, S., Puig J. y D. Tortarolo (2020). Taxpayers' responses to tax and administrative notches across the revenue distribution, mimeo

Tortarolo, D. (2018). Anatomía del Impuesto a las Ganancias sobre los Asalariados: Argentina 2000-2016, mimeo.

Tortarolo, D, Cruces, G. y Castillo V. (2020). It takes two to *tango*: labor responses to an income tax holiday in Argentina, mimeo.