



Ciencias Sociales
Universidad de la República
URUGUAY

Mecanismos

Medir el PIB

Más que el PIB: Bienestar

Medir el PIB

Más que el PIB: Bienestar

Estrategias empíricas

Mecanismos

Presentación

- Este es un curso “tramposo”: les hablo de *desarrollo*, pero voy a ver (casi) siempre el PIB p/c.
- ¿Porqué? (¿Porqué soy economista?)
- Voy a intentar convencerlos de que el desarrollo también implica al PIB p/c.
- No voy a ser sistemático respecto a la literatura (lo que cada autor entiende por cada cosa).
- Voy a volver a la idea de Klein y Thompson: **crecer** es mucho más que crecer la torta, **es vivir un mundo diferente** (¡no lo olviden!)

¿Qué mide el PIB?

- Para medir el bienestar económico se usa el PIB real p/c.
- Por ejemplo, el promedio de crecimiento del PIB real (¡no p/c!) de Uruguay entre 1961 y 2023 fue de 2,26%.
- Esto quiere decir que la torta (o la pizza, parece que tiene que ser algo redondo...) ¡se multiplicó por 4 en el período!
- ... pero en realidad la pizza se transformó en una pizza con bluetooth (por decir algo ).

PIB ... real

- Para medir el PIB real se deflacta el producto (y) por índices de precio.
- Los índices de precio:
 - se basan en canastas fijas en el tiempo (varían cada X años, cuando cambia la base),
 - consideran la evolución de los **productos** (únicamente),
 - difícil comparar productos con **características** diferentes.

Ejemplos

- **Luz:** lámpara LED de 10W hoy da mismo brillo que incandescente de 60W de hace 20 años y dura 10 veces más.
 - Si solo se mide el precio de la lámpara, sin ajustar por lúmenes o vida útil, el IPC no registra que el “costo por lumen-hora” cayó drásticamente.
 - Nota: unidad de luminosidad se llama lux (flujo de luz de 1 lumen por metro cuadrado). Ej. vela 13 lúmenes; lámpara led 10w, 800-1000 lúmenes.
- **Sonido:** equipos de audio hoy tienen potencia, fidelidad y funciones (Bluetooth) impensables hace 15 años.
 - Si se compara solo el precio del aparato, no se ve que el “costo por unidad de calidad sonora” se redujo.

... y sus problemas

- Índices de precios siguen cambios en **cantidad** consumida de bienes (ej. número de lamparas, equipos de audio, TV, teléfono).
- No incorporan que los bienes cambian de **calidad**:
 - lámparas: precio no toma en cuenta aumentos en intensidad de luz (lúmenes) y duración.
 - sonido: parlantes no incorporan cambios en nivel de potencia, amplitud de sonidos, fidelidad, conectividad.
 - electricidad: tarifa por kWh no toma en cuenta calidad de tensión, cortes.
 - audiovisual: precio de aparato no considera tamaño, resolución o funciones (smart).
- Se requiere ajustar precios por método hedónico para ajustar por calidad.

Ej. luz

- Nordhaus (1996) estudió el sesgo del IPC en el sector de la luz. Ej.:
 - lámpara incandescente de 60W, USD 1 en 1990, duración 1.000 horas;
 - LED equivalente, USD 4 en 2025, duración 15.000 horas;
 - IPC: $\uparrow$ 300%; precio en lúmenes equivalentes cae 73%!
- Definió el producto como lúmenes por watt - hora.
- Encuentra que el crecimiento en iluminación ha sido subestimado entre 900 y 1,600 desde la revolución industrial!
- **Conclusión:** los índices de precios tradicionales sobreestiman el incremento del precio de la luz y el aumento en los estándares de vida están subvalorados.

Medir el PIB

Más que el PIB: Bienestar

Más que el PIB: Bienestar

Mecanismos

Bienestar

- Difícil pensar que “dinero” (PIB p/c) es una medida de bienestar.
- Jones y Klenow (2016) incorporan consumo, ocio, expectativa de vida (en vez de morbilidad) y desigualdad (no incorporan medio ambiente, seguridad pública o libertad política...).
- Dado que los países difieren en estas variables, la pregunta que se hacen es:
¿que proporción del consumo hace indiferente a un individuo a vivir en dos países diferentes?

Ej. EE.UU. vs Francia

	EE.UU.	Francia
GDP p/c	1	0,67
Consumo p/c	1	0,6
Expec. vida	77	80
Ocio (horas trab.)	877	535
σ consumo (desigualdad)	0.54	0.42
Bienestar (ajustado)	1	0,92

Resultados

	Consumption-equivalent welfare	Income	Log ratio	Life exp.	Decomposition			
					C/Y	Leisure	Cons. ineq.	Leis. ineq.
United States	100.0	100.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
United Kingdom	96.6	75.2	0.250	0.086	-0.143	0.073	0.136	0.097
France	91.8	67.2	0.312	0.155	-0.152	0.083	0.102	0.124
Italy	80.2	66.1	0.193	0.182	-0.228	0.078	0.086	0.075
Spain	73.3	61.1	0.182	0.133	-0.111	0.070	0.017	0.073
Mexico	21.9	28.6	-0.268	-0.156	-0.021	-0.010	-0.076	-0.005
Russia	20.7	37.0	-0.583	-0.501	-0.248	0.035	0.098	0.032
Brazil	11.1	17.2	-0.436	-0.242	0.004	0.005	-0.209	0.006
S. Africa	7.4	16.0	-0.771	-0.555	0.018	0.054	-0.283	-0.006
China	6.3	10.1	-0.468	-0.174	-0.311	-0.016	0.048	-0.014
Indonesia	5.0	7.8	-0.445	-0.340	-0.178	-0.001	0.114	-0.041
India	3.2	5.6	-0.559	-0.440	-0.158	-0.019	0.085	-0.028
Malawi	0.9	1.3	-0.310	-0.389	0.012	-0.020	0.058	0.028

Índice

Mas allá del PIB: bienestar

Medir el PIB

Más que el PIB: Bienestar

Países vs. personas

Estrategias empíricas

Mecanismos

Individuos

- ¿Importa el crecimiento de los países o importa el bienestar de las personas?
- ¿Qué es “bienestar” para las personas? ¿Económico, social, ambiental, libertad?
- La discusión de crecimiento de países y personas la vimos cuando estudiamos desigualdad.
 - ¿Los países crecen y los individuos aumentan su bienestar económico?
 - ¿Importa la desigualdad? ¿cuánto?
 - ¿Vale Kuznets? ($\uparrow \text{PIB} \implies \uparrow \text{desigualdad} \implies \text{sigue } \uparrow \text{PIB} \implies \downarrow \text{desigualdad}$)

Objetivos del desarrollo - Sen

- Según Sen (1999) el desarrollo económico no es un fin en sí mismo.
- Desarrollo tiene que ver con **mejorar la vida** que llevamos **y las libertades** que disfrutamos (p. 14).
- La **expansión de las libertades** es tanto el **fin** básico (rol constitutivo) como el principal **medio** (rol instrumental) del desarrollo (p. 36).
- Libertades instrumentales: contribuyen a la capacidad general de una persona para vivir más libremente.

Libertades instrumentales - Sen

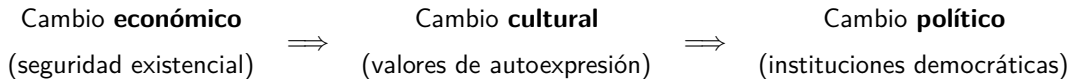
1. Libertad **política**: derechos políticos asociados a la democracia (diálogo político, disenso y crítica; derecho a voto y elección de legisladores y ejecutivo).
2. Facilidades **económicas**: derechos a utilizar recursos económicos para el consumo, la producción y el intercambio.
3. Oportunidades **sociales**: arreglos de la sociedad para proveer educación y salud, entre otros.
4. Garantía de **transparencias**: la libertad para tratar unos con otros con garantías de transparencia y lucidez (confianza, trust).
5. **Seguridad** y protección: para evitar que la gente termine en la miseria.

¿Qué importa a los individuos?

- World Values Survey (WVS) estudian los valores de los países.
- Inglehart condujo y analizó los resultados del WVS.
- Una de las dimensiones es **supervivencia vs. autoexpresión**:
 - valores de **supervivencia**, priorizan seguridad sobre libertad,
 - **autoexpresión**, priorizan libertad sobre seguridad.
- ¿Qué explica la transición de valores de supervivencia a autoexpresión? El desarrollo económico.

Transición

- Postulan que el desarrollo humano es el siguiente:



- Las **prioridades** de las personas cambian de la supervivencia a la autoexpresión cuando su sentido de agencia individual aumenta.
- (Nota: **agencia** a la capacidad que posee un agente (una persona u otra identidad) para actuar en un mundo).
- A la inversa de auto expresión a supervivencia cuando disminuye.

Una visión “economicista”

- Virtually everyone wants freedom and autonomy, but people's priorities reflect their socioeconomic conditions, placing the highest subjective value on the most pressing needs. (Inglehart y Welzel, 2005, p. 97).
- Because material needs are immediately crucial to survival, when they are in short supply they tend to take priority over any other needs, including postmaterialistic needs.
- Conversely, when material needs are securely met, they tend to be taken for granted and postmaterialistic goals receive higher priority, widening people's horizon for higher goals. (Inglehart y Welzel, 2005, p. 98).

Índice

Mas allá del PIB: bienestar

Medir el PIB

Más que el PIB: Bienestar

Países vs. personas

Estrategias empíricas

Mecanismos

Presentación

- La literatura de desarrollo es teórica y empírica (¡siempre hay que ir a los datos!).
- Los nuevos desarrollos buscan encontrar **causalidad**.
- Para ello, hay distintos métodos.
- El principal “problema” es el balance entre:
 - validez interna: si puede establecerse **causalidad**,
 - validez externa: qué tan **generalizable** es el resultado.

Detalles

- Supongamos la siguiente regresión de panel entre países:

$$y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \gamma W_{it} + \varepsilon_{it}$$

- donde:
 - y_{it} es la variable de interés (en el país i en el año t),
 - X_{it} es la variable de política,
 - W_{it} son otros controles,
 - ε_{it} es el error (lo no explicado).

Objetivo

- Saber el impacto de X (política) sobre y (resultado de política, ej. Δ PBI p/c).
- Es decir, **estimar** β . Dos interpretaciones:
 - X se mueve con y (puede existir **causalidad reversa**),
 - X **causa** y .

Problemas

- Validez interna:
 - Cuando hay correlación, ambos parámetros son **endógenos**.
 - La estimación de β está **sesgada** ($E(\hat{\beta}) \neq \beta$).
- Validez externa:
 - ¿qué tan heterogéneos o **representativos** son los países?
 - ¿hay diferencias estructurales?

Ejemplos

1. ¿Democracia **causa** que países se desarrollen ($\Rightarrow$)? ¿o países se desarrollan y luego se democratizan ($\Leftarrow$)?
2. ¿Financiamiento **causa** que países se desarrollen ($\Rightarrow$)? ¿o países desarrollados tienen más financiamiento disponible($\Leftarrow$)?
3. ¿Educación **causa** que países se desarrollen ($\Rightarrow$)? ¿o países desarrollados pueden gastar más en educación($\Leftarrow$)?
4. ¿Proteger derechos de propiedad **causa** que países se desarrollen ($\Rightarrow$)? ¿o en países desarrollados es menos costoso hacer cumplir derechos de propiedad($\Leftarrow$)?
5. y muchos mas.

Instrumentos

- Queremos encontrar una variable Z que esté correlacionada con X y, por tanto con y , PERO A TRAVÉS DE X .
- Condiciones:
 - Z está correlacionada con X , (condición de relevancia del instrumento),
 - Z es ortogonal a ε (el error), (exogeneidad del instrumento).
- Problema: ¿no hay test de exogeneidad! (sí de si el instrumento es útil)
- Hay que convencer...

Instrumentos: ejemplos

- Geográficos: latitud, distancia (al ecuador, a un puerto o carretera), fertilidad del suelo, ríos.
- Climáticos: lluvias, sequías, temperatura fuera de lo normal.
- Mortalidad de colonos: en Acemoglu-Robinson como instrumento de derechos de propiedad.
- EE.UU.: control de eficiencia, o de ausencia de restricciones financieras.
- Código legal: LLSV, países de tradición legal civil o anglosajona.

Experimentos (RCT)

- Una forma de que la variable X sea exógena es controlar a quién “se la activo”.
 - doy crédito a algunas empresas y otras no,
 - doy desparasitario a algunos niños y otros (más adelante),
 - doy lentes a algunos niños y otros (más adelante),
 - ... creo que ya entendieron
- La forma que activo X es aleatoria: $X = \{0, 1\}$.

$$y_i = \alpha + \beta X_i [X = \{0, 1\}] + \varepsilon_i$$

RCT: problemas

- Validez interna:
 - Atrición: que los sorteados no participen.
 - Incumplimiento: que los que están en 0 o 1, se muevan (0 pasen a 1, 1 pasen a 0).
 - Spillover (desparramo): tratar a un niño afecta al grupo.
- Validez externa:
 - Muestra no representativa de la población objetivo.
 - Contexto (ej. ejemplo de Uruguay para aplicar en Malawi).

RCT: estimación

- Por MCO (mínimos cuadrados ordinarios).
- β es la diferencia de media entre tratados y controles.
- Tiene una interpretación directa y sencilla.

Diferencias en diferencias (diff-in-diff)

- Una forma *alternativa* de que la variable X sea exógena es comparar el resultado de dos grupos cuando uno cambia exógenamente una variable.
- Elementos:
 - dos grupos; tratados (T), no tratados (NT),
 - dos momentos de tiempo; antes del tratamiento (Pre), después (Post)
- Hay un evento exógeno a los grupos que afecta a uno, pero no a otro.

$$y_{it} = \alpha + \beta (Post_t \times T_i) + \lambda_i + \delta_t + \varepsilon_{it}$$

Diff-in-diff: ejemplos

- Efecto del salario mínimo sobre empleo: estados tratados y no por salario mínimo.
- Efecto de la competencia china sobre empleo: estados afectados por importaciones y otros no.
- Efecto de construcción de escuelas sobre educación: algunos distritos tienen más escuelas que otros.

Diff-in-diff: problemas

- Validez interna:
 - Tendencias paralelas: pre “tratamiento” los grupos tienen que ser similares.
 - Shocks que afecten a ambos a la vez.
- Validez externa:
 - Muestra no representativa de la población objetivo.

Diff-in-diff: estimación

- Por MCO (mínimos cuadrados ordinarios), con efectos fijos grupo (λ_i) y tiempo (δ_t).
- β es la diferencia de media entre tratados y controles.
- Tiene una interpretación directa y sencilla.

RDD

- Supongamos que, en vez de una lotería, hay una variable que determina si se tiene o no un tratamiento.
 - edad para manejar,
 - notas para aprobar materia,
 - distancia a una frontera,
 - alcohol en sangre...
- Es decir, hay un valor umbral o de corte (c) a partir del cual manejas o no, salvas o no, usas una moneda u otra, etc.
- Esta variable se llama “variable que corre” ( *running variable* = variable de ejecución).

$$y_{it} = \alpha + \beta D_i + f(X_{it}) + \varepsilon_{it}, \quad D_i = 1 \iff X_i > c$$

RDD: problemas

- Validez interna:
 - Manipulación de la variable de ejecución.
 - Polinomio que ajusta datos mal especificado.
- Validez externa:
 - Efecto sólo cerca del umbral de la variable de ejecución (local).

RDD: estimación

- Por MCO (mínimos cuadrados ordinarios).
- β es la diferencia de media entre tratados y controles, a un lado y al otro del corte.
- Tiene una interpretación directa y sencilla.

Hasta aquí por ahora

Próximo: Modelos de crecimiento.

