

INFRAESTRUCTURA SOCIAL, INSTITUCIONES Y ASIGNACIONES (IN)EFICIENTES

ENRIC MARTORELL

CUNEF

CRECIMIENTO ECONÓMICO

2026

MOTIVACIÓN

- ▶ La inversión en capital físico (Solow), en innovación (Romer) y en capital humano (difusión) son clave para explicar diferencias en PIBpc a largo plazo
- ▶ Pero estos modelos no explican cómo se llega a la estructura de mercado y producción que genera los incentivos necesarios para que la inversión tenga lugar
- ▶ En este tema discutiremos el papel de la **infraestructura social** y las **instituciones** en el crecimiento económico
 - Y cómo la calidad institucional afecta a la eficiencia en la asignación de recursos
- ▶ Este campo fue reconocido con el **Premio Nobel de Economía 2024** a Daron Acemoglu, James A. Robinson y Simon Johnson

LA HIPÓTESIS DE LA GEOGRAFÍA

LA HIPÓTESIS DE LA GEOGRAFÍA [1]

- ▶ Muchos autores han argumentado que factores predeterminados como la geografía o el clima son clave para determinar las decisiones de inversión
- ▶ La mayoría de países ricos están situados en latitudes templadas, mientras que los países pobres están en latitudes tropicales

LA HIPÓTESIS DE LA GEOGRAFÍA [2]

- ▶ Montesquieu (1748) argumentó que el clima tropical hacía a la gente “perezosa” y poco “curiosa”
 - Como consecuencia, la población trabajaba menos, era menos innovadora y por ello más pobre
 - Los países tropicales tendían a estar gobernados por déspotas
- ▶ Argumentos más modernos incluyen:
 - Enfermedades tropicales (malaria, . . .) afectan a la productividad de los trabajadores
 - Baja productividad del suelo agrícola en climas tropicales

LA HIPÓTESIS DE LA GEOGRAFÍA [3]

- ▶ Aunque las epidemias en África son devastadoras, también lo fueron en Europa (peste negra, cólera, . . .) y no impidieron su desarrollo
 - Mejoras en la higiene y la urbanización de las ciudades solucionaron el problema
- ▶ Los suelos tropicales son menos robustos, pero los suelos de Europa son menos fértiles que los de América del Norte
 - Diferencias en la estructura de propiedad de la tierra y en la tecnología agrícola pueden tener un papel más importante que la geografía

LA HIPÓTESIS DE LA GEOGRAFÍA [4]

- ▶ Podemos encontrar ejemplos de países tropicales que han tenido éxito en tiempos recientes (Singapur, Malasia, ...) y en el pasado (Egipto, Imperio Azteca, Imperio Inca, ...)
- ▶ También dentro de países no tropicales con misma geografía encontramos grandes divergencias:
 - Corea del Norte vs. Corea del Sur
 - Alemania Oriental vs. Alemania Occidental
- ▶ La geografía y el clima pueden ser importantes, pero no son determinantes

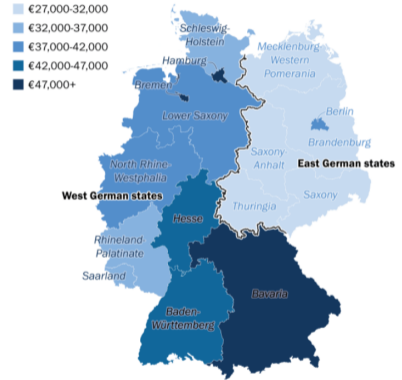
LA HIPÓTESIS DE LA GEOGRAFÍA [5]



(a) Corea

Per-capita GDP is higher in former West German states than in former East German states

Per-capita GDP in 2018 euros



(b) Alemania

LA HIPÓTESIS DE LA CULTURA

LA HIPÓTESIS DE LA CULTURA [1]

- ▶ Mientras que la geografía y el clima son factores predeterminados, la cultura es un factor endógeno que puede cambiar con el tiempo
- ▶ La geografía y el clima estaban antes que las instituciones, pero la cultura y las instituciones pueden determinarse mutuamente

LA HIPÓTESIS DE LA CULTURA [2]

- ▶ Max Weber (1905) argumentó que la ética protestante fomentó el desarrollo del capitalismo moderno en el norte de Europa
- ▶ Argumentos similares han sido utilizados para explicar el bajo desarrollo de África y Latinoamérica
- ▶ En su momento también se aplicó al Confucianismo y el desarrollo de Asia oriental

LA HIPÓTESIS DE LA CULTURA [3]

- ▶ Sin embargo, la cultura era exactamente la misma en la península de Corea antes de la división entre el norte y el sur
 - La divergencia institucional tras la guerra es lo que ha llevado a la divergencia económica
- ▶ También existía una cultura idéntica en la frontera entre EE.UU. y México antes de que se establecieran los actuales límites
 - La divergencia institucional (estabilidad política, derechos de propiedad, ...) explica la divergencia económica de Nogales (Sonora) y Nogales (Arizona)

LA HIPÓTESIS DE LA CULTURA [4]

- ▶ Los países de las costas africanas no tuvieron problemas en adaptar la tecnología europea en los ss. XVI y XVII
 - El desarrollo económico se vio frenado por instituciones extractivas externas (colonialismo) e internas (dictaduras)
- ▶ Las zonas católicas de Europa (Francia, Italia, España) fueron capaces de alcanzar los niveles de los países protestantes (Reino Unido, Países Bajos)
 - Instituciones débiles a lo largo del s. XIX explican mejor las divergencias

LA HIPÓTESIS DE LA CULTURA [5]

- ▶ Oriente Medio es otro ejemplo donde a priori la cultura puede parecer un factor determinante
 - Esta región fue la cuna de la civilización en la época antigua (pre-Islam) y lo volvió a ser en la época medieval (post-Islam)
 - Las instituciones impuestas por el Imperio Otomano y la posterior colonización europea pueden haber tenido un papel más importante que la cultura
- ▶ La supremacía de la cultura europea también es fácilmente refutable: Japón, Taiwan, Singapur
- ▶ La cultura, al igual que la geografía, puede tener un papel, pero no es determinante

LA HIPÓTESIS DE LA IGNORANCIA

LA HIPÓTESIS DE LA IGNORANCIA [1]

- ▶ Esta hipótesis argumenta que los líderes de los países pobres no saben cómo hacer crecer sus economías
- ▶ Uno de los resultados más famosos de la teoría económica es el **Primer Teorema del Bienestar**:
 - Un equilibrio competitivo es Pareto eficiente: cualquier cambio que mejore el bienestar de un agente empeora el de otro
 - Si los mercados funcionan perfectamente, la economía se asigna de forma eficiente como resultado de las decisiones individuales óptimas de los agentes
- ▶ Sin embargo, este resultado depende de que exista un mercado sin fallos ni distorsiones

LA HIPÓTESIS DE LA IGNORANCIA [2]

- ▶ La hipótesis de la ignorancia argumenta que los líderes de los países pobres no saben cómo minimizar los fallos de mercado (incluso los amplifican) y por ello no son capaces de maximizar el bienestar social
- ▶ Ejemplo: el gobierno de Ghana tras la independencia (1957) planificó la construcción de una planta de enlatado de mango
 - Ubicada en una parte de Ghana donde no se cultivaba mango
 - Con una producción planificada mayor que la demanda global

LA HIPÓTESIS DE LA IGNORANCIA [3]

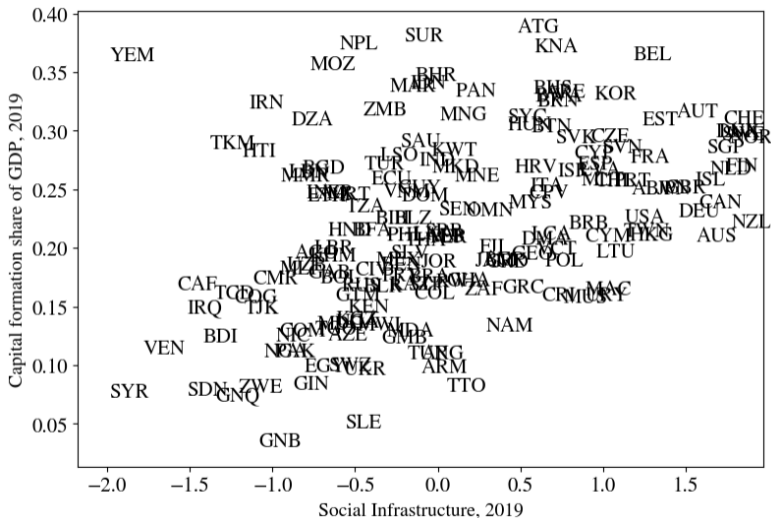
- ▶ Sin embargo, muchos líderes de países pobres han sido educados en las mejores universidades del mundo y han tenido acceso a la mejor información
- ▶ Existen instituciones internacionales (FMI, Banco Mundial, . . .) que pueden asesorar a los gobiernos sobre cómo mejorar sus economías
- ▶ Las políticas destinadas a mejorar la eficiencia de los mercados **no se implementan por falta de conocimiento**, sino **por falta de incentivos para hacerlo**
 - Estas políticas eliminarían la corrupción y el clientelismo que permite a los líderes enriquecerse a costa de la población

ENTENDIENDO LA DESIGUALDAD SEGÚN ACEMOGLU AND ROBINSON (2012)

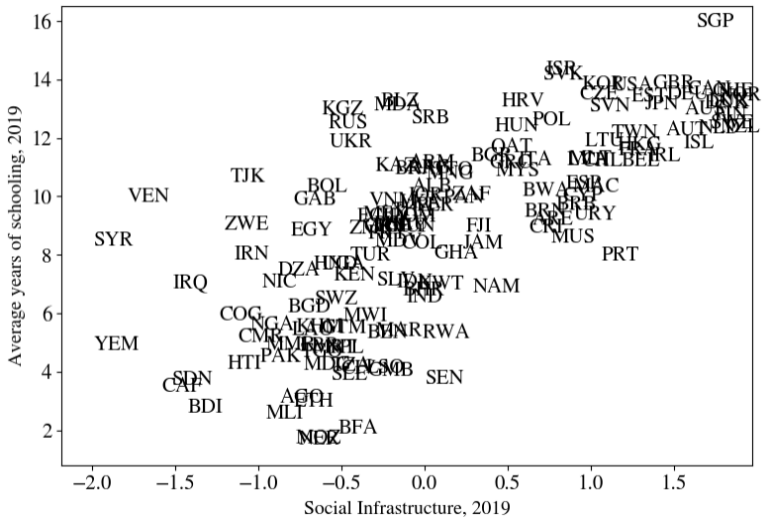
- ▶ La falta de un determinante claro de la desigualdad entre países nos obliga a preguntarnos:
 - No solo qué han hecho bien los países ricos
 - Sino qué han hecho mal los países pobres
- ▶ Si la geografía, la cultura y la ignorancia no son determinantes, ¿qué lo es?
 - La respuesta es la calidad de las instituciones
 - Resultado de las decisiones de los líderes políticos

EVIDENCIA EMPÍRICA

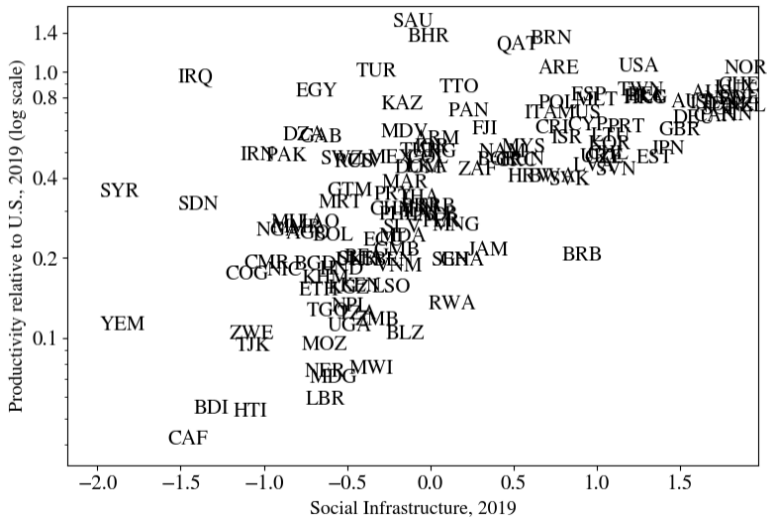
AHORRO/INVERSIÓN E INSTITUCIONES



CAPITAL HUMANO E INSTITUCIONES



PRODUCTIVIDAD E INSTITUCIONES



UN MARCO ANALÍTICO

UN PROBLEMA DE INVERSIÓN

- ▶ Cualquier decisión de inversión productiva afronta un problema similar al del modelo de Romer
- ▶ El valor (V) debe superar el coste fijo de asumir esa inversión (F)
- ▶ En Romer, ese coste fijo lo determinaban los salarios y la productividad en la creación de ideas
- ▶ En general, los costes fijos de inversión pueden ser de tipo:
 - Regulatorio, administrativo, de infraestructura, de clientelismo, de corrupción, ...
- ▶ El valor V también puede verse afectado por:
 - Impuestos, derechos de propiedad, financiación, tamaño del mercado, ...

DETERMINANTES DEL COSTE [1]

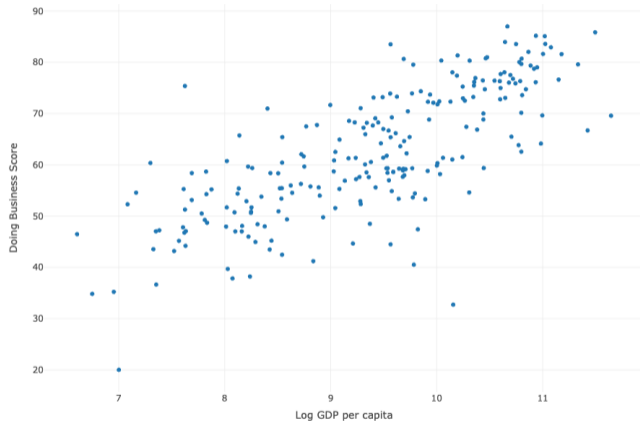
- ▶ En el proceso de creación de una empresa siempre existe otro agente con capacidad de bloquear el proceso (autoridades, competidores, ...)
- ▶ La burocracia, mediante la aplicación de la legislación, pretende proteger a los ciudadanos de la arbitrariedad de las autoridades
- ▶ Sin embargo, la burocracia puede convertirse en un obstáculo al generar trabas administrativas
- ▶ La simplificación de los trámites puede facilitar la creación de empresas, pero puede dar lugar a mayor corrupción y clientelismo

DETERMINANTES DEL COSTE [2]

- ▶ En casos extremos puede existir la apariencia de burocracia escondiendo una enorme estructura de corrupción y clientelismo (Rusia tras la caída de la URSS)
- ▶ En 1983, el coste en tiempo para abrir un negocio en Perú equivalía a **32 meses de salario mínimo**

DETERMINANTES DEL COSTE [3]

Doing Business Score and GDP per capita



DETERMINANTES DEL VALOR

- ▶ El tamaño del mercado y la competencia son determinantes del valor de una inversión
 - La puntuación *Doing Business* de Nueva Zelanda es mejor que la de China ($F_{CHN} > F_{NZ}$)
 - Sin embargo, el valor de una inversión en China es mayor ($V_{CHN} > V_{NZ}$) por el potencial de ventas
- ▶ La estabilidad económica y política son determinantes del valor
 - Aseguran cierta estabilidad en los beneficios potenciales
 - Los agentes tienen aversión al riesgo: prefieren un flujo de caja estable a uno volátil

EL EFECTO CAUSAL DE LAS INSTITUCIONES SOBRE EL CRECIMIENTO

EL EFECTO CAUSAL DE LAS INSTITUCIONES SOBRE EL CRECIMIENTO [1]

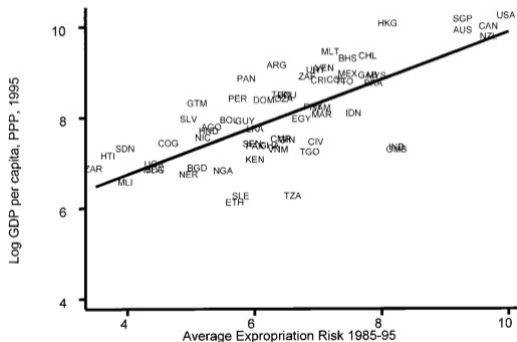
- ▶ ¿Las instituciones determinan el crecimiento económico, o es el potencial de crecimiento el que determina la calidad de las instituciones?
- ▶ Resolver esta pregunta es clave para establecer el efecto causal:
 - Si las instituciones son el resultado del crecimiento, no podemos usarlas para explicarlo
 - Si el crecimiento es el resultado de las instituciones, entonces sí podemos establecer causalidad
- ▶ (Acemoglu et al., 2001) tratan de responder a esta pregunta utilizando la colonización como un experimento natural

EL EFECTO CAUSAL DE LAS INSTITUCIONES SOBRE EL CRECIMIENTO [2]

- ▶ (Acemoglu et al., 2001) argumentan que el bienestar económico actual de los países colonizados depende de la **mortalidad de los colonos**
 - Las potencias coloniales establecieron **instituciones extractivas** en los países donde la mortalidad para ellos era alta
 - En los países donde la mortalidad era baja, establecieron **instituciones inclusivas** más similares a las de la metrópolis
- ▶ El supuesto clave: la mortalidad de los colonos hace siglos afecta al crecimiento económico hoy *únicamente* a través de las instituciones que crearon

EL EFECTO CAUSAL DE LAS INSTITUCIONES SOBRE EL CRECIMIENTO [3]

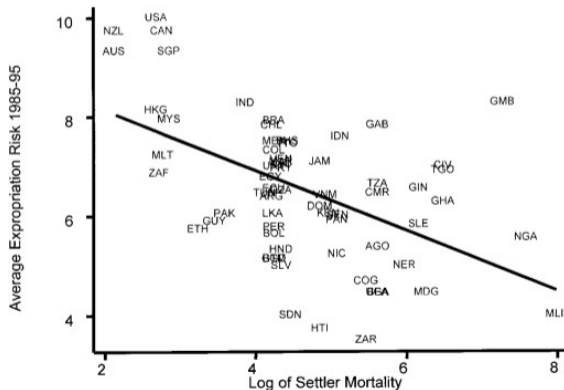
- Mayores niveles de protección contra la expropiación (indicador de la calidad institucional) están correlacionados positivamente con el PIBpc



- Pero, ¿qué llega primero?

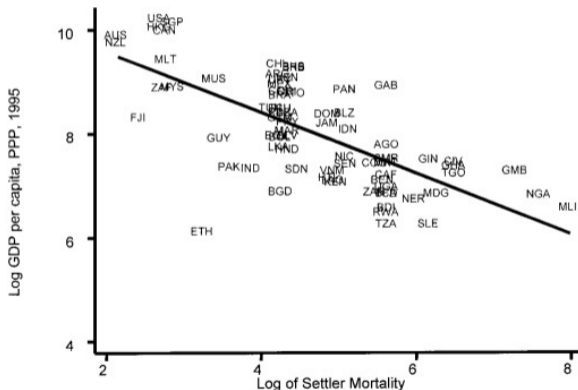
EL EFECTO CAUSAL DE LAS INSTITUCIONES SOBRE EL CRECIMIENTO [4]

- Mayores niveles de mortalidad de los colonos están correlacionados negativamente con la calidad de las instituciones hoy



EL EFECTO CAUSAL DE LAS INSTITUCIONES SOBRE EL CRECIMIENTO [5]

- La mortalidad de los colonos en el pasado afecta negativamente al nivel de PIBpc hoy



EL EFECTO CAUSAL DE LAS INSTITUCIONES SOBRE EL CRECIMIENTO [6]

- ▶ Bajo el supuesto de exogeneidad de la mortalidad colonial, se puede establecer una **relación causal** entre la calidad de las instituciones y el crecimiento económico

PERSISTENCIA DE LAS INSTITUCIONES [1]

- ▶ Uno de los pilares de esta teoría es que el marco institucional es muy persistente a lo largo del tiempo
 - Países con alta mortalidad colonial establecieron instituciones extractivas que han perdurado tras la independencia
 - Países con baja mortalidad colonial importaron instituciones más inclusivas que también han perdurado

PERSISTENCIA DE LAS INSTITUCIONES [2]

- ▶ ¿Por qué persisten las instituciones extractivas?
- ▶ Las élites políticas y económicas necesitan un incentivo para transformar las instituciones extractivas en inclusivas:
 - La élite extrae menos rentas, mejora las instituciones, atrae inversión y crece
 - Se quedan con una porción más pequeña de una tarta más grande
 - Los gobernados ofrecen incentivos (sobornos) a las élites para que les permitan mejorar las instituciones

PERSISTENCIA DE LAS INSTITUCIONES [3]

- ▶ Sin embargo, existe un **problema de compromiso limitado**:
 - No hay forma de garantizar que las élites no vayan a volver a extraer rentas en el futuro \Rightarrow no hay incentivos para la inversión hoy
 - No hay forma de garantizar que los gobernados vayan a seguir cooperando en el futuro \Rightarrow las élites no tienen incentivos para mejorar las instituciones hoy
- ▶ De forma racional es muy difícil romper con este círculo de ausencia de incentivos

OTRO EJEMPLO SOBRE LA PERSISTENCIA: LA *mita* [1]

- ▶ Las minas de Potosí descubiertas en 1545 fueron la mayor fuente de plata del mundo durante más de 200 años
- ▶ Desde 1573 las aldeas cercanas a la región de las minas fueron obligadas a enviar 1/7 de su población a trabajar en las minas
 - A este sistema de trabajo forzado se le conoce como la *mita*

OTRO EJEMPLO SOBRE LA PERSISTENCIA: LA *mita* [2]

- ▶ Dell, M. (2010). The Persistent Effects of Peru's Mining *Mita*. *Econometrica*, 78(6):1863–1903.
- ▶ La producción inicial en 1550 fue alta, basada en un sistema de mercado que alineaba incentivos
- ▶ Debido a epidemias, la fuerza laboral se redujo drásticamente entre 1550 y 1570, aumentando el coste de la mano de obra
- ▶ La introducción del trabajo forzado tenía como objetivo reducir ese coste
- ▶ Sin embargo, el trabajo forzado implica costes de supervisión y control
- ▶ Por ello, la *mita* se impone solo en un área cercana a las minas, delimitada por la complejidad geográfica (cambios en elevación)

OTRO EJEMPLO SOBRE LA PERSISTENCIA: LA *mita* [3]

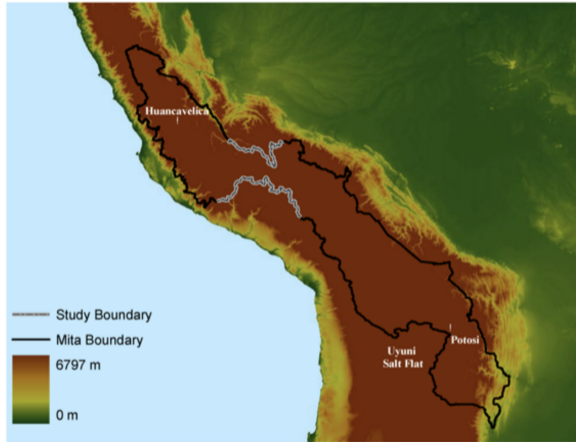


FIGURE 1.—The *mita* boundary is in black and the study boundary in light gray. Districts falling inside the contiguous area formed by the *mita* boundary contributed to the *mita*. Elevation is shown in the background.

OTRO EJEMPLO SOBRE LA PERSISTENCIA: LA *mita* [4]

- ▶ Los autores analizan diferencias en bienestar y desarrollo en 2001 en zonas fronterizas de la *mita*
- ▶ La frontera se correlaciona con cambios de elevación, por lo que es difícil descartar un efecto geográfico
- ▶ Por ello, los autores se centran en una región donde la frontera no es geográficamente relevante y no existen diferencias demográficas o culturales relevantes

OTRO EJEMPLO SOBRE LA PERSISTENCIA: LA *mita* [5]

- ▶ Los resultados muestran que la *mita* tuvo efectos negativos sobre el bienestar que han llegado hasta el día de hoy:
 - En 2001 el consumo de los hogares en las zonas afectadas era un **25% menor** que en las zonas no afectadas
 - En 2001 las tasas de niños con retraso en el crecimiento eran significativamente más altas en las zonas afectadas
- ▶ El canal institucional a través del cual se explica la persistencia (mucho después de la abolición de la *mita* en 1812) es la propiedad de la tierra (*haciendas*)

ASIGNACIONES (IN)EFICIENTES

ASIGNACIONES INEFICIENTES [1]

- ▶ Una forma alternativa de pensar sobre las diferencias de productividad es a través de la **asignación de los factores**
 - En el modelo de Romer, asumimos que cada variedad era *igual* en términos de asignación
 - Cada una usaba K/A del stock de capital, porque cada una era igualmente productiva: $x_j = K_j$
 - Pero ¿qué pasa si algunas empresas/variedades obtienen más capital y otras menos?
 - El PIB agregado sería más bajo porque el producto marginal de las variedades sería diferente
 - Esto aparecería en la medición como un A agregado más bajo dados los factores utilizados

ASIGNACIONES INEFICIENTES [2]

- ▶ Sea la función de producción agregada:

$$Y = L^{1-\alpha} \sum_{j=0}^{J=D} x_j^\alpha \quad (1)$$

donde D es el número de variedades

- ▶ El producto marginal de cualquier variedad j es:

$$MP_j = L^{1-\alpha} \alpha x_j^{\alpha-1} \quad (2)$$

ASIGNACIONES INEFICIENTES [3]

- ▶ Como cada variedad usa capital, $x_j = K_j$, el producto marginal es:

$$MP_j = L^{1-\alpha} \alpha K_j^{\alpha-1} = \left(\frac{L}{K_j} \right)^{1-\alpha} \quad (3)$$

ASIGNACIONES INEFICIENTES [4]

- ▶ Tomemos dos variedades, $i \neq j$. Si $K_i > K_j$ entonces:
 - $MP_i < MP_j$ porque el producto marginal disminuye con el capital utilizado
 - Mover una unidad de capital de i a j : se pierde MP_i , se gana MP_j
 - Aumento neto en el PIB gracias al producto marginal decreciente
 - Si podemos aumentar el PIB solo reasignando capital (sin acumularlo), existe una mala asignación
 - Las malas asignaciones — diferentes productos marginales — hacen que el PIB sea menor para un conjunto dado de K, L
 - Las malas asignaciones se verían reflejadas en la contabilidad del desarrollo como un A medido más bajo

ASIGNACIONES INEFICIENTES [5]

- ▶ ¿Por qué existen asignaciones ineficientes?
 - El capital no es perfectamente sustituible (K_i no puede usarse como K_j : edificio de oficinas vs. taladro)
 - Las políticas (impuestos, subsidios) favorecen unas variedades sobre otras
 - Las empresas estatales pueden obtener capital más barato
 - Costes de transporte y reubicación del capital
 - Diferencias en el poder de mercado (i enfrenta competidores, j es un monopolista)

ASIGNACIONES INEFICIENTES [6]

- ▶ El mismo concepto se aplica a la asignación del factor trabajo:
 - Si L_i es más productivo que L_j , mover trabajadores de i a j aumentaría el PIB
 - Barreras y costes de movilidad de los trabajadores y del talento
 - Las malas asignaciones de trabajo también se verían reflejadas como un A medido más bajo

INSTITUCIONES Y ASIGNACIONES INEFICIENTES

INSTITUCIONES Y ASIGNACIONES INEFICIENTES [1]

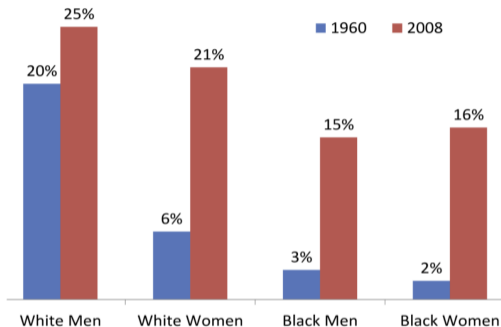
- ▶ ¿Por qué las instituciones extractivas son tan perjudiciales para el crecimiento?
- ▶ Sin estructuras y derechos de propiedad bien definidos no se cumplen las condiciones adecuadas para que la economía de mercado funcione eficientemente
- ▶ Esto amplifica los fallos de mercado, en particular las **asignaciones ineficientes** de:
 - Recursos y factores de producción
 - Tecnología y talento

INSTITUCIONES Y ASIGNACIONES INEFICIENTES [2]

- ▶ Las instituciones no solo generan asignaciones ineficientes en países pobres, también en países ricos
- ▶ (Hsieh et al., 2019) estudian cómo la mejora en la asignación de talento en EE.UU. ha afectado a su crecimiento en la segunda mitad del s. XX:
 - En 1960, el **94%** de los doctores y abogados eran hombres blancos
 - En 2010, la fracción baja a menos del **60%**

INSTITUCIONES Y ASIGNACIONES INEFICIENTES [3]

Share of Each Group in High Skill Occupations



All groups should have the same share in high-skilled occupations

(Lawyers, doctors, engineers, scientists, architects, mathematicians and managers.)

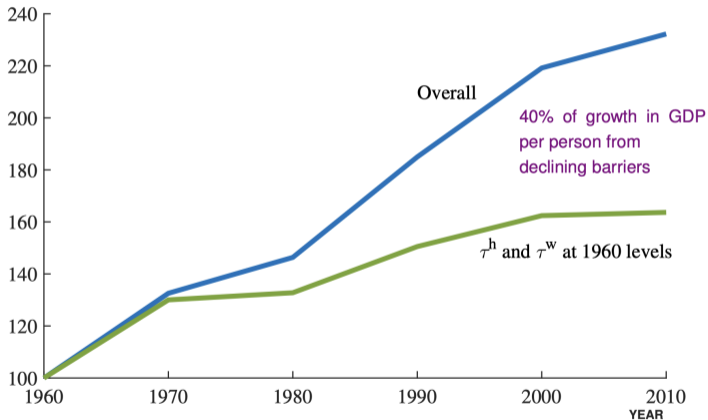
INSTITUCIONES Y ASIGNACIONES INEFICIENTES [4]

- ▶ El objetivo es calcular qué % del crecimiento del PIBpc en EE.UU. entre 1960 y 2010 se puede atribuir a la mejor asignación de talento
- ▶ Metodología:
 - Asumen que el talento innato de un grupo demográfico no cambia a lo largo del tiempo
 - Tienen en cuenta la reducción de la discriminación en el acceso a la educación y al mercado laboral
 - Construyen un modelo capaz de reproducir el crecimiento observado y permiten la reasignación de talento
 - Simulan el modelo manteniendo las asignaciones de 1960 constantes
- ▶ Calculan que la reducción de asignaciones ineficientes del talento explica entre el 20%–40% del crecimiento del PIBpc

INSTITUCIONES Y ASIGNACIONES INEFICIENTES [5]

Economic Growth and the Allocation of Talent

GDP PER PERSON (1960=100)





Acemoglu, D., Johnson, S., and Robinson, J. A. (2001).

The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation.

American Economic Review, 91(5).



Acemoglu, D. and Robinson, J. A. (2012).

Why nations fail: the origins of power, prosperity and poverty.

Profile Books, New York.



Dell, M. (2010).

The Persistent Effects of Peru's Mining *Mita*.

Econometrica, 78(6):1863–1903.



Hsieh, C.-T., Hurst, E., Jones, C. I., and Klenow, P. J. (2019).

The Allocation of Talent and U.S. Economic Growth.

Econometrica, 87(5):1439–1474.