

Gasto Público y Crecimiento

Tamaño del gobierno y crecimiento

- En el modelo AK analizamos que cambios en el nivel de A afectaban la tasa de crecimiento de largo plazo.
- En el modelo de learning by doing y knowledge spillovers, la no rivalidad de las ideas podía eliminar la tendencia de los rendimientos decrecientes a la acumulación de capital.
- En esta sección vamos a mostrar que otra fuente potencial de forma AK de la función de producción viene dada por la existencia de bienes públicos productivos.

Modelo de gasto público e impuestos

- El gobierno puede afectar la economía a través de muchos canales.
- Decide el tamaño de los impuestos y la forma que éstos toman (IVA? Corporativo? Renta? Patrimoniales? Impuesto inflación?).
- Deciden el tamaño del gasto público y también el tipo de gasto (infraestructura, R&D, transferencias, regulación, etc)

Modelo de gasto público e impuestos

- Asumiremos que el gasto público es deseable.
- En el modelo que vamos a desarrollar, el gasto público entra en la función de producción. Bienes públicos productivos como la infraestructura, I+D público, protección judicial y policial (derechos de propiedad) entre otros.
- Una forma alternativa sería introducir el gasto público en la función de utilidad.

Modelo de gasto público e impuestos

- Habiendo decidido que el gasto público será introducido en la función de producción, debemos decidir si éste es un bien público (Samuelson (1954)).
- Algunos de los bienes suministrados por el Estado tienen la propiedad de que pueden ser utilizados por todos los ciudadanos y todas las empresas al mismo tiempo, sin que la utilización de algunos impida la utilización de otros y sin que se pueda evitar que alguien los utilice.

Modelo de gasto público e impuestos

- En este caso, la función de producción de una empresa i vendrá dada por (ver Barro (1990)):

$$Y_i = AL_i^{1-\alpha} \cdot K_i^\alpha \cdot G^{1-\alpha}$$

- Otros bienes suministrados por el gobierno son privados en el sentido de ser rivales y excluibles.
- También tenemos el caso de bienes públicos parcialmente excluibles. Es decir, sujeto al fenómeno de congestión.

Modelo de gasto público e impuestos

- Finalmente debemos decidir si el bien público es un bien de capital (en el sentido de que debe ser acumulado) o un insumo en la función de producción que debe ser suministrado nuevamente en cada momento del tiempo.
- Asumiremos que serán un flujo productivo y no bienes de capital acumulables.
- Cada individuo representa una parte muy reducida del tamaño de la economía, de forma que toma el gasto público como dado.

Modelo de gasto público e impuestos

- Asumiremos también que el gobierno debe equilibrar su presupuesto en todos los momentos del tiempo: $G = \tau Y$. Asumiremos que τ es constante en el tiempo.
- Volvamos a la función de producción que utilizaremos en esta sección:

$$Y_i = A L_i^{1-\alpha} \cdot K_i^\alpha \cdot G^{1-\alpha}$$

- Esta formulación implica que la producción para cada empresa exhibe retornos constantes a escala para los insumos privados. Asumiremos que L está fijo.

Modelo de gasto público e impuestos

- Para un nivel de G dado, la economía exhibe retornos decrecientes en la acumulación de capital.
- Sin embargo si G aumenta junto con K , los retornos decrecientes no emergerán en esta formulación. Es decir, tenemos retornos constantes en K y G para un valor dado de L .
- Esta es la fuente de crecimiento endógeno en este modelo. El gasto público es complementario con los insumos privados.

La economía descentralizada

- Las utilidades de las empresas después de impuesto son:

$$L_i[(1 - \tau) \cdot A \cdot k_i^\alpha \cdot G^{1-\alpha} - w - (r + \delta) \cdot k_i]$$

- Donde $k_i \equiv K_i/L_i$, w es el salario y $r + \delta$ es la tasa de arriendo del capital. La condición de primer orden para el problema de la firma representativa implica que:

$$r + \delta = (1 - \tau) \cdot \alpha A \cdot k_i^{-(1-\alpha)} \cdot G^{1-\alpha}$$

La economía descentralizada

- Pero combinado $G = \tau Y$ con $Y = AL^{1-\alpha}K^\alpha G^{1-\alpha}$ obtenemos:

$$G = (\tau AL)^{1/\alpha} \cdot k$$

- Sustituyendo esta ecuación en la condición de primer orden antes analizada obtenemos:

$$r + \delta = (1 - \tau) \cdot \alpha A^{1/\alpha} \cdot (L\tau)^{(1-\alpha)/\alpha}$$

La economía descentralizada

- La tasa de crecimiento del consumo viene dada por:

$$\begin{aligned}\frac{\dot{c}}{c} &= \gamma \\ &= \left(\frac{1}{\theta}\right) \left((1 - \tau) \cdot \alpha A^{1/\alpha} \cdot (L\tau)^{(1-\alpha)/\alpha} - \delta - \rho \right)\end{aligned}$$

La economía descentralizada

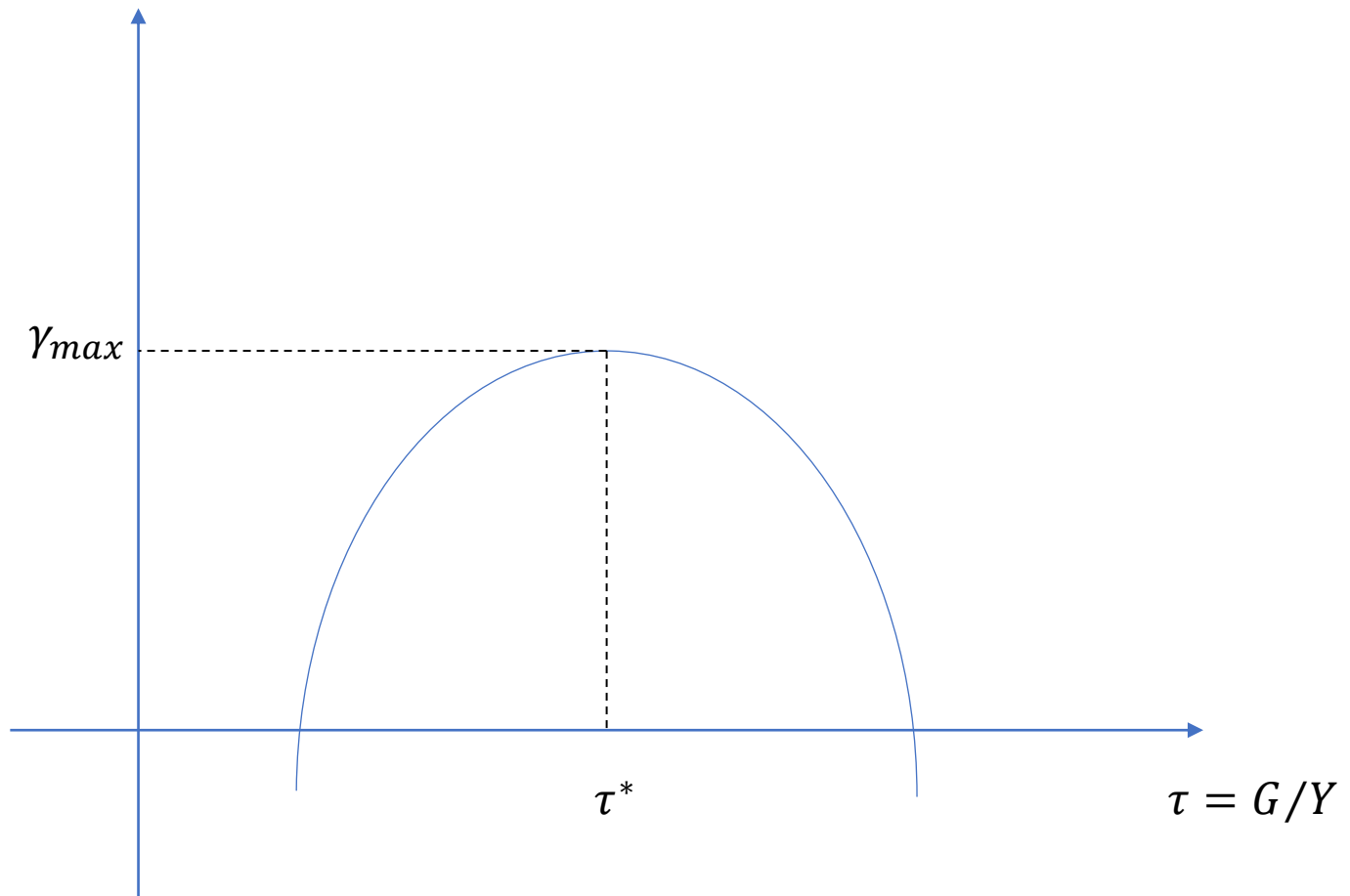
- Si L y τ son constante, entonces el producto marginal del capital, y por lo tanto la tasa de retorno del capital, no variará con k y será creciente en L . Estos resultados son equivalentes a los de Romer.
- En este modelo no hay dinámicas de transición y las tasas de crecimiento de c , k y de y será igual a la misma constante γ .

La economía descentralizada: tasa de crecimiento

- En consecuencia, la tasa de crecimiento de la economía en el equilibrio descentralizado viene dada por:

$$\gamma = \left(\frac{1}{\theta} \right) \left((1 - \tau) \cdot \alpha A^{1/\alpha} \cdot (L\tau)^{(1-\alpha)/\alpha} - \delta - \rho \right)$$

- El efecto del gobierno en el crecimiento económico ocurre a través de dos canales: el término $(1 - \tau)$ representa el efecto negativo de los impuestos en el producto marginal del capital después de impuestos; y el término $\tau^{(1-\alpha)/\alpha}$ que representa el efecto positivo del gasto público en el producto marginal del capital.



La economía descentralizada: tasa de impuesto que maximiza crecimiento

- Cuando el valor de τ es bajo, el efecto positivo de G/Y en el producto marginal del capital domina y por lo tanto γ es creciente en τ . Pero mayores niveles de τ el impacto adverso de los impuestos se hace más importante y γ eventualmente alcanza un máximo. Luego el efecto negativo comienza a dominar.
- El máximo para la tasa de crecimiento se logra cuando:

$$\tau = (1 - \alpha)$$

La economía descentralizada: tasa de impuesto que maximiza crecimiento

- En consecuencia, si la tasa de impuesto es fijada para maximizar el crecimiento económico en el equilibrio descentralizado tendremos que la tasa de crecimiento de la economía será:

$$\gamma_{opt}^{MK} = \left(\frac{1}{\theta}\right) \left((1 - \alpha)^{\frac{(1-\alpha)}{\alpha}} L^{\frac{(1-\alpha)}{\alpha}} \alpha^2 A^{1/\alpha} - \delta - \rho \right)$$

La economía descentralizada: tasa de impuesto que maximiza crecimiento

- Para interpretar este resultado recuerde que $Y = AL^{1-\alpha}K^{\alpha}G^{1-\alpha}$. En consecuencia, el producto marginal del gasto público viene dado por:

$$\partial Y / \partial G = (1 - \alpha) \cdot (Y / G) = (1 - \alpha) / \tau$$

- La condición de que $\tau = (1 - \alpha)$ corresponde a la condición de eficiencia para el tamaño de gobierno $\partial Y / \partial G = 1$. El costo social de G es 1 y su beneficio es $\partial Y / \partial G$.

La economía descentralizada: tasa de impuesto que maximiza crecimiento

- Es importante notar que estamos analizando la tasa de impuesto que maximiza el crecimiento en una situación de segundo mejor donde los impuestos son distorsionadores.
- Más aun, la tasa que maximiza el crecimiento no es necesariamente la tasa que maximiza la utilidad de los agentes.
- Es posible mostrar que en el caso de una función de producción Cobb-Douglas, coinciden (ver B&SM primera edición).

Problema del planificador social

- El planificador elige una trayectoria para G y c para maximizar la utilidad del agente representativo.

$$U = \int_0^{\infty} e^{-(\rho-n)t} \cdot \left[\frac{c^{(1-\theta)} - 1}{(1-\theta)} \right] dt$$

- Sujeto a

$$Y = AL^{1-\alpha}K^{\alpha}G^{1-\alpha} = C + G + \dot{K} - \delta K$$

Problema del planificador social

- El planificador social satisface la condición de que $\partial Y / \partial G = 1$.
- La distorsión clave en el análisis descentralizado es que los agentes toman en cuenta el producto marginal privado del capital, $(1 - \tau) \partial Y_i / \partial K_i$, que es menor que el producto marginal social $\partial Y_i / \partial K_i$ debido a la tasa de impuesto.
- Esta diferencia genera una caída en la tasa de crecimiento de la economía γ .

Problema del planificador social: tasa de crecimiento

- La tasa de crecimiento elegida por el planificador es:

$$\gamma^{PL} = \left(\frac{1}{\theta}\right) \left(\alpha(1 - \alpha)^{\frac{(1-\alpha)}{\alpha}} L^{\frac{(1-\alpha)}{\alpha}} A^{1/\alpha} - \delta - \rho \right)$$

- Si comparamos esta tasa de crecimiento con la tasa de crecimiento del equilibrio descentralizado cuando el gobierno elige la tasa que maximiza el crecimiento, veremos que la diferencia es que la tasa de rendimiento en el equilibrio descentralizado esta multiplicada por α . Dado que este valor es menor a 1 tenemos que el crecimiento bajo el planificador es mayor. Los impuestos generan en este caso una distorsión.

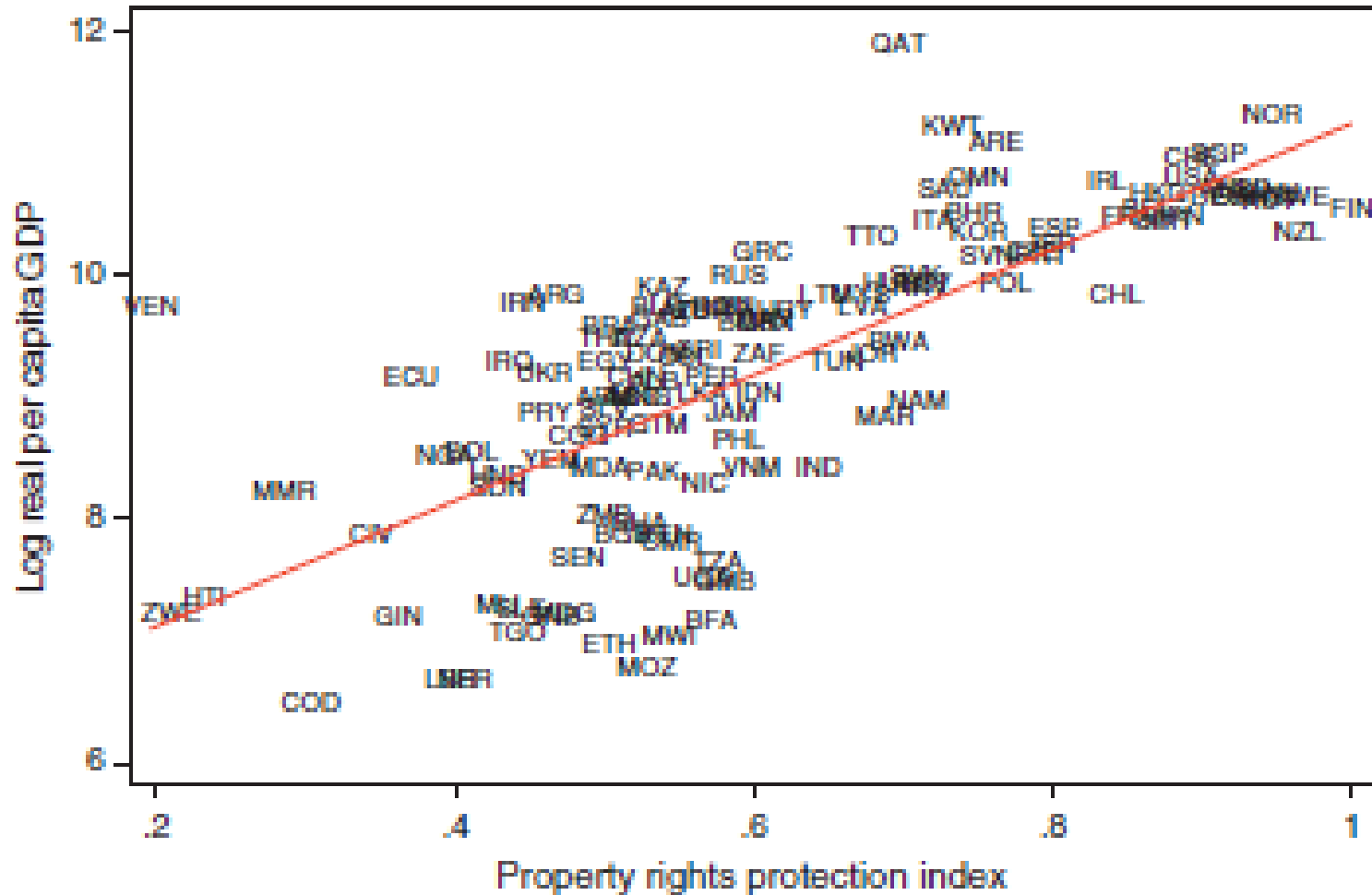
Crecimiento Económico: Economía de mercado

- Evidencia empírica robusta indica que los países que han alcanzado el desarrollo económico lo han hecho sobre la base de generar economías de mercado fuertes.
- Economías donde la acumulación de capital físico y de capital humano y conocimiento son el motor para el crecimiento de la economía.

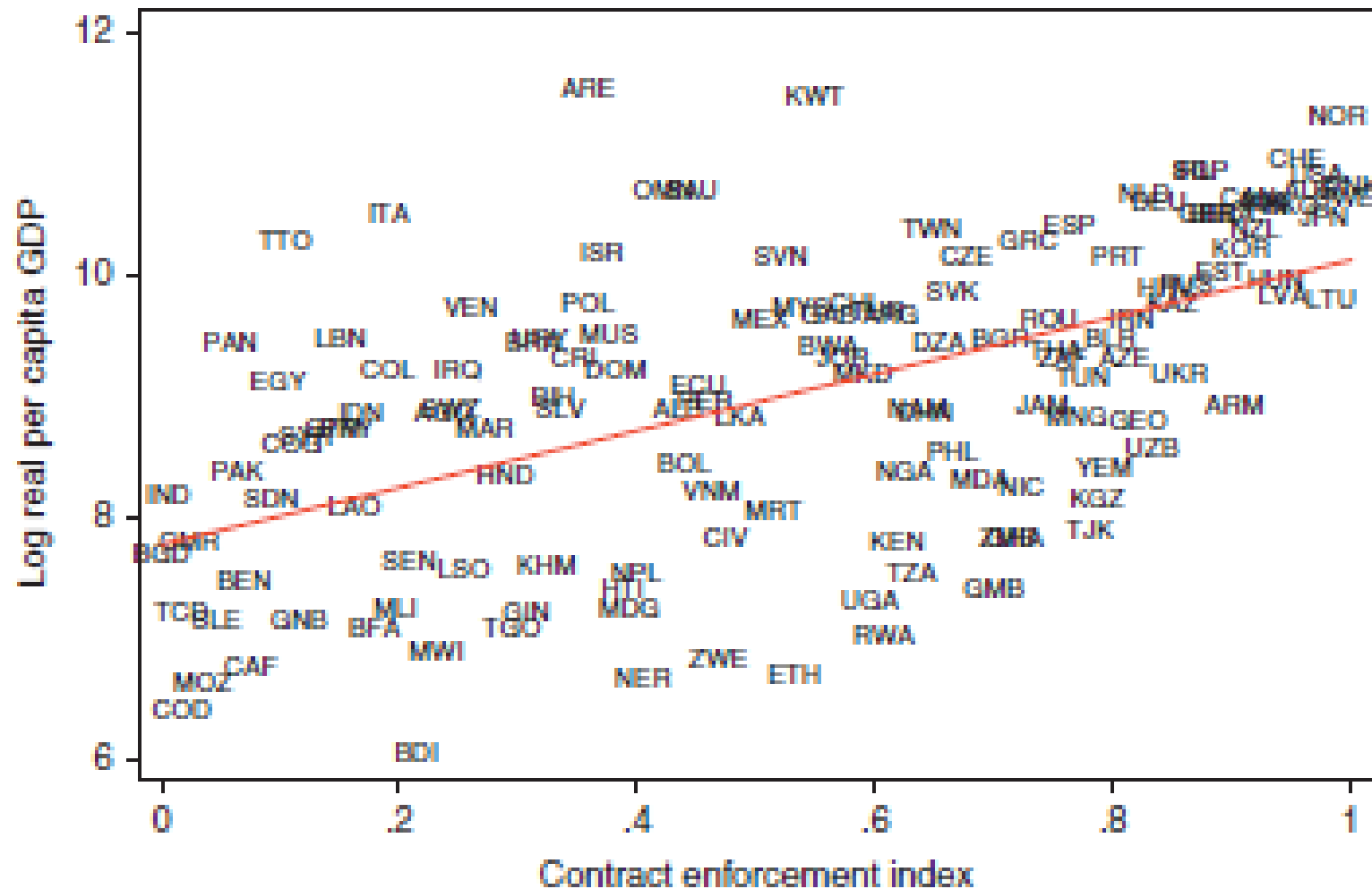
Crecimiento Económico: Capacidad del Estado

- Una característica menos resaltada, hasta hace poco, es que la evidencia empírica también apunta de manera clara a que existe una relación simbiótica entre el desarrollo de economías de mercado fuertes y el desarrollo de *Capacidad del Estado* (state capacity).
- Donde la capacidad del Estado está asociada al poder que tiene éste para recaudar impuestos, para hacer cumplir los contratos, para generar una adecuada regulación económica y más en general para proveer, de manera efectiva, bienes públicos que estimulan el crecimiento.

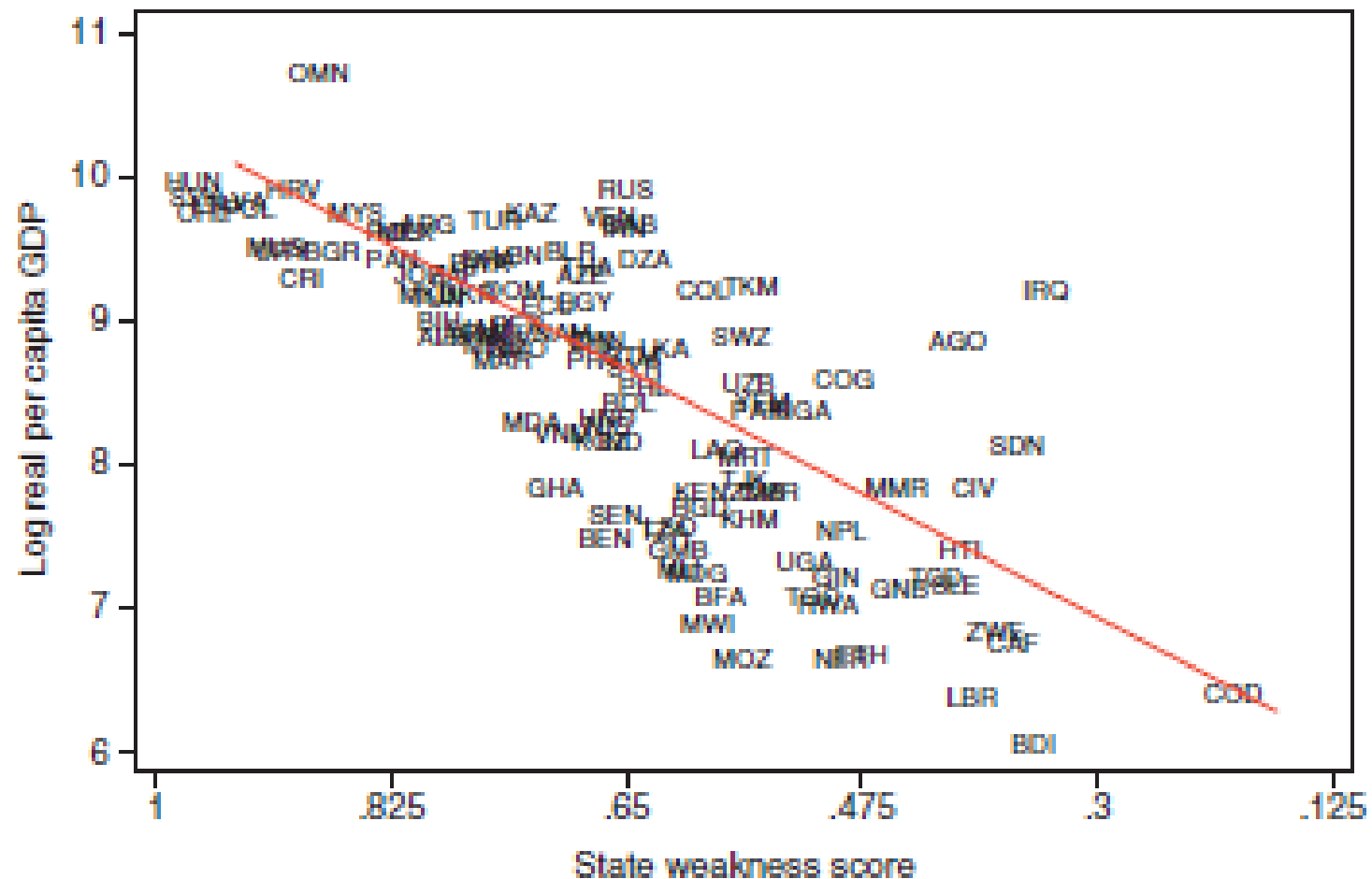
Capacidad del Estado y Desarrollo Económico



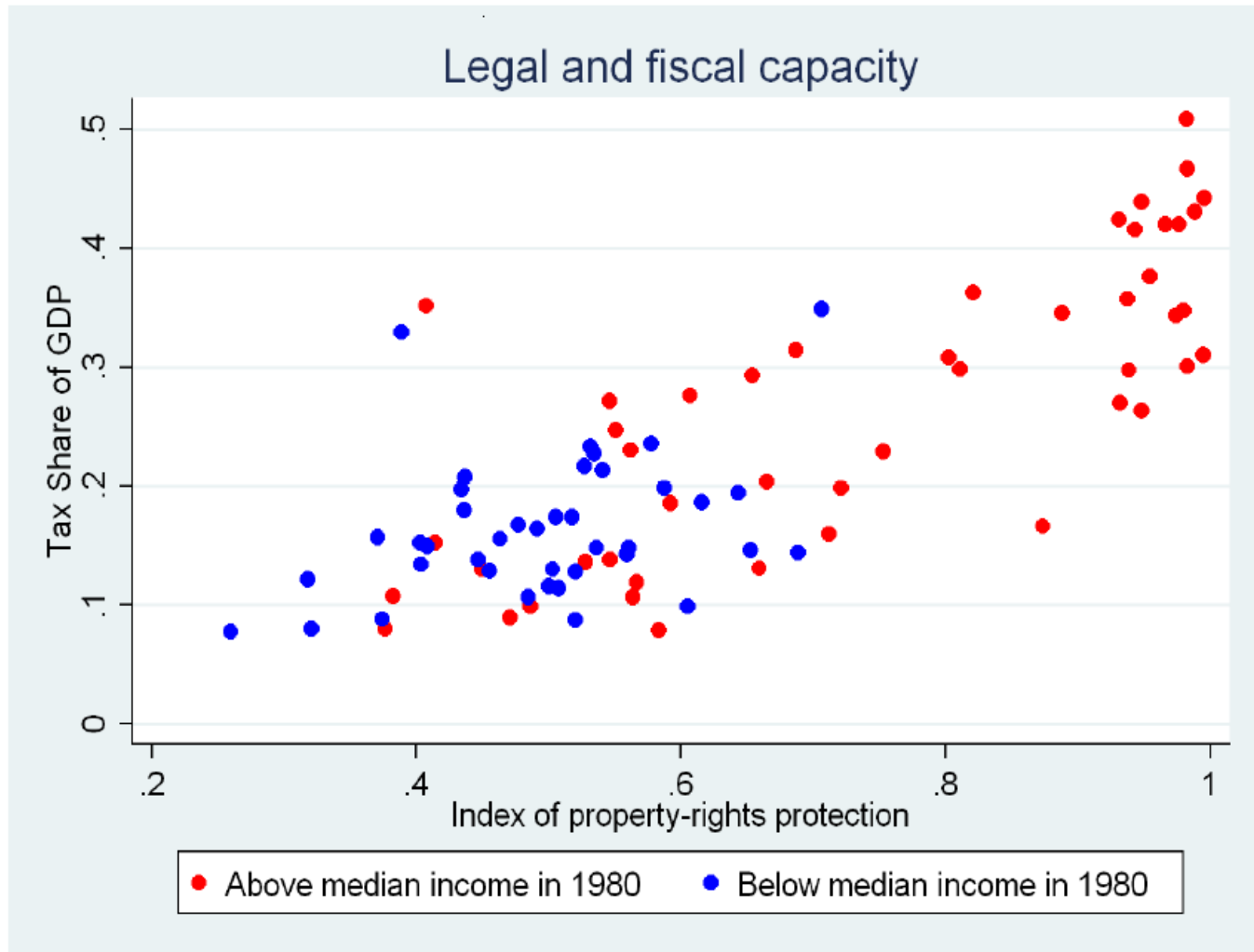
Capacidad del Estado y Desarrollo Económico



Capacidad del Estado y Desarrollo Económico



Capacidad fiscal y legal



Economía de mercado y capacidad del Estado

- ¿No es suficiente la mano invisible? Para que las inversiones sean rentables, para que se pueda adquirir tecnología, para innovar, se requiere bienes públicos (caminos, estándares, reglas, trabajadores capacitados, ingenieros, I+D público...).
- Lo anterior no significa Estados más grandes generen automáticamente mayor crecimiento económico. Lo que se requiere es capacidad del Estado para potenciar el crecimiento. Se requieren bienes públicos que potencien el crecimiento. Pero tal como muestra la evidencia empírica, el esfuerzo en generación de capacidad del Estado es creciente en el nivel de desarrollo.
- El tamaño final del Estado responde al resultado del contrato social que la sociedad establezca.

Economía de mercado y capacidad del Estado

- Conforme los países van progresando requieren perfeccionar y crear nuevas instituciones económicas que generen incentivos para seguir estimulando el crecimiento.
- Instituciones económicas son claves para el crecimiento económico porque moldean los incentivos de los distintos agentes económicos, influenciando de esta manera la inversión en capital físico, capital humano, la tecnología y la organización de la producción.
- Clave: mayor crecimiento permite invertir en capacidad del Estado que a su vez permite potenciar el crecimiento (complementariedad).
- Si países no invierten en capacidades del Estado (bienes públicos) para estimular el funcionamiento de la economía, su crecimiento se reduce.

Etapas de desarrollo y capacidad del Estado

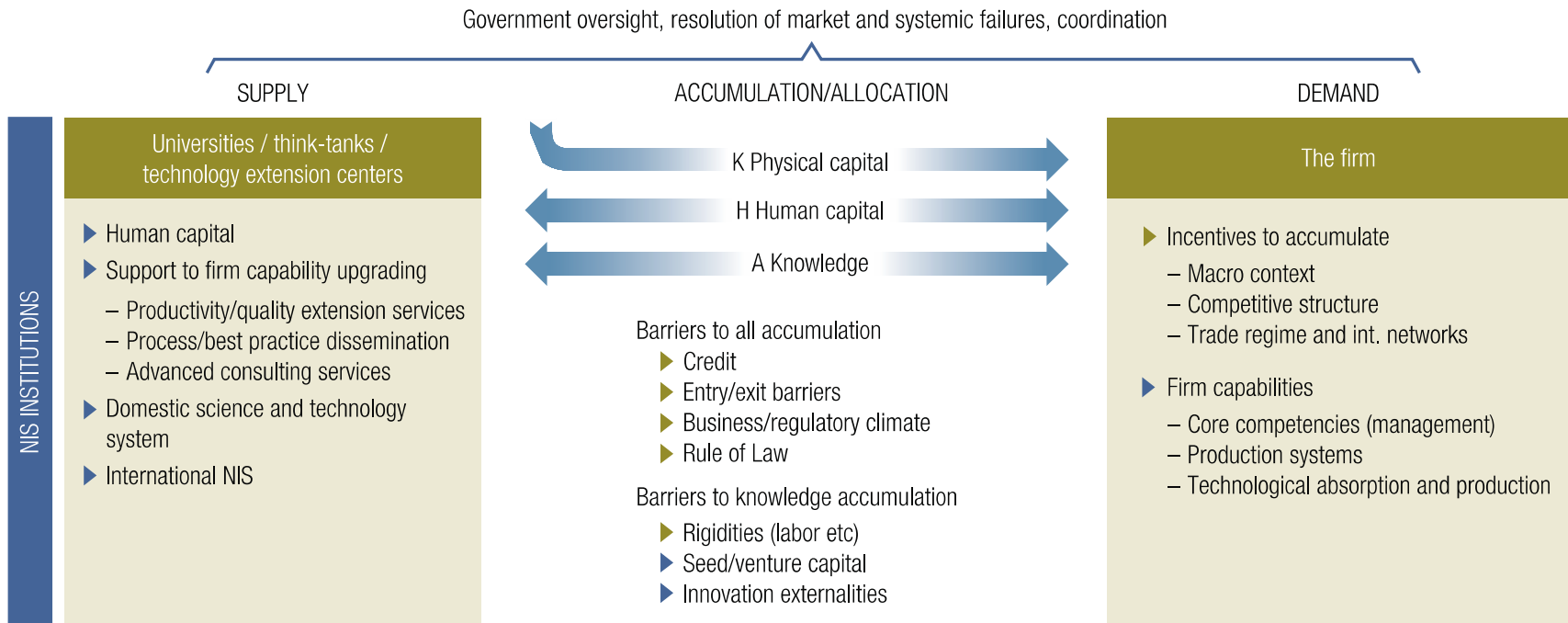
- El conjunto de bienes públicos que se requieren proveer para estimular el crecimiento económico dependen de la etapa de desarrollo económico en la cual se encuentran los países.
- En las primeras etapas de desarrollo la inversión del Estado en infraestructura legal, en capacidad administrativa para recaudar, en educación técnica, etc, es crítica para incrementar la inversión privada.
- Si las restricciones de acceso al mercado financiero son importantes, tasas de impuestos altas pueden reducir la acumulación de capital. Durante esta etapa el la economía se mueve gradualmente hacia la frontera tecnológica. Para maximizar el crecimiento los países debe seguir una ***estrategia basada en la inversión.***

Etapas de desarrollo y capacidad del Estado

- Pero conforme la economía se acerca a la frontera tecnológica, nuevos tipos de bienes públicos deben comenzar a ser provistos para mantener el crecimiento de la economía.
- Bienes públicos tales como subsidios a la formación de capital humano, inversión en I+D, mejoras regulatorias que perfeccionen el funcionamiento del mercado y reduzcan los problemas de coordinación son claves para comenzar a promover el crecimiento económico basado en aumentos de productividad, conocimiento y la innovación.
- En este contexto los países comienzan a implementar una ***estrategia basada en la innovación***.

Innovación y bienes públicos complejos

FIGURE 3.4 The Expanded National Innovation System (NIS)



Source: Maloney 2017.