

Crecimiento económico

Teoría y evidencia

J. Marcelo Ochoa

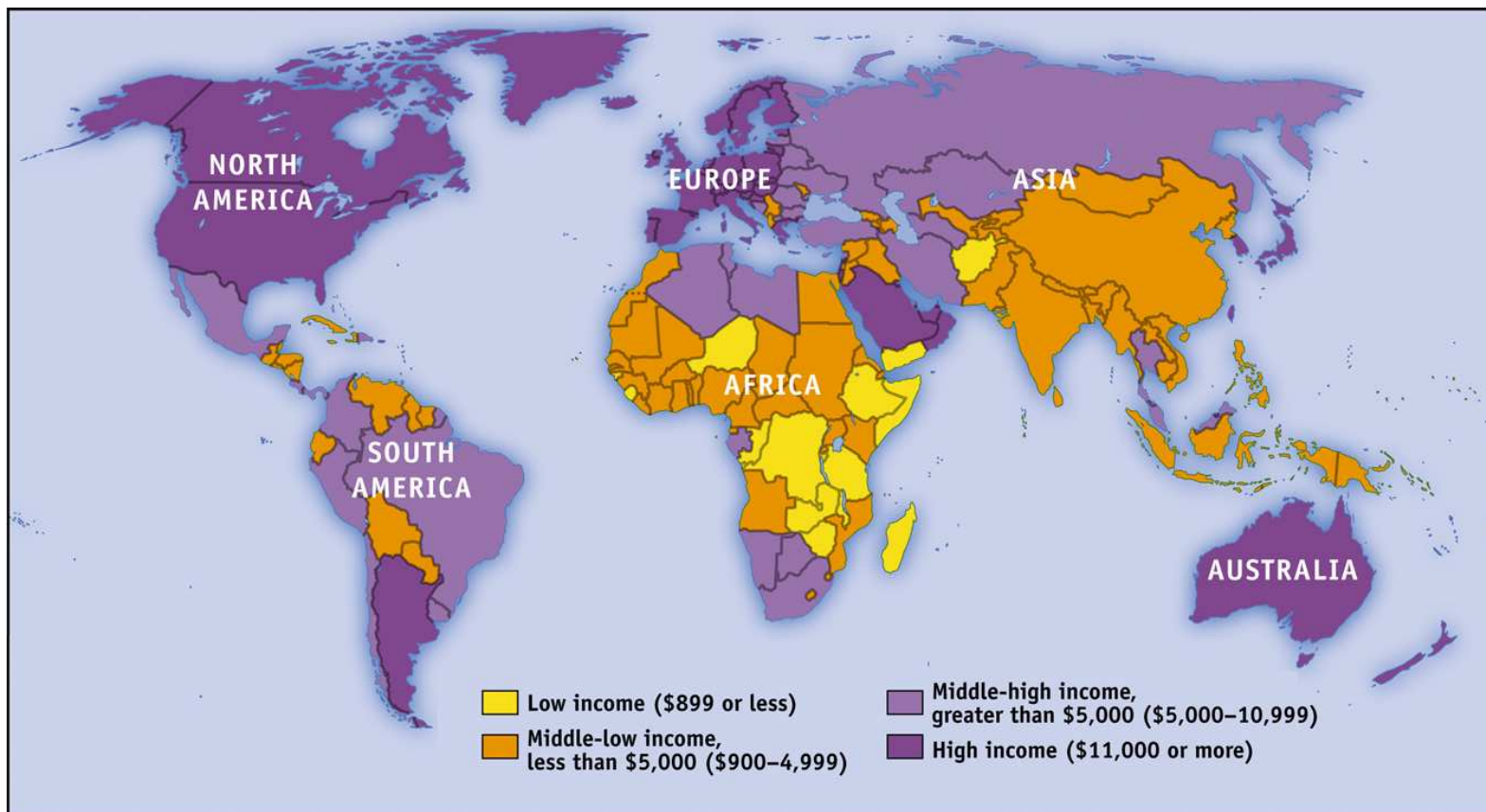
mochoa@bcentral.cl

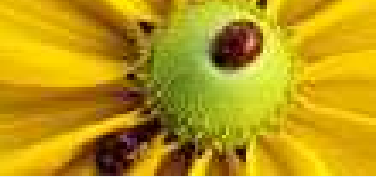
¿Por qué existen diferencias en el PIB per cápita



● ¿Por qué existen diferencias en el PIB per cápita?

- Posibles responsables
- Países más ricos tienen más capital
- Países más ricos invierten más
- Países más ricos tienen mayor educación
- El papel de la geografía
- El papel de la geografía
- El rol de las instituciones
- El rol de las instituciones
- Países más ricos tienen mejores instituciones
- ¿Qué es la convergencia?
- ¿Existe la convergencia?
- ¿Qué sucede con países diferentes?
- No existe convergencia en el mundo
- ¿Qué políticas ayudan a la convergencia?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Mejor calidad en educación mayor crecimiento
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Chile destina poco a I&D
- En resumen
- El desarrollo lleva a la





Posibles responsables

- ¿Por qué existen diferencias en el PIB per cápita?

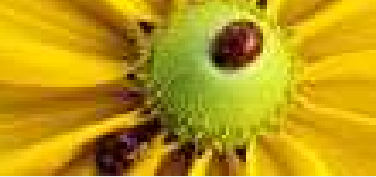
● Posibles responsables

- Países más ricos tienen más capital
- Países más ricos invierten más
- Países más ricos tienen mayor educación
- El papel de la geografía
- El papel de la geografía
- El rol de las instituciones
- El rol de las instituciones
- Países más ricos tienen mejores instituciones
- ¿Qué es la convergencia?
- ¿Existe la convergencia?
- ¿Qué sucede con países diferentes?
- No existe convergencia en el mundo
- ¿Qué políticas ayudan a la convergencia?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Mejor calidad en educación mayor crecimiento
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Chile destina poco a I&D
- En resumen
- El desarrollo lleva a la

- Según el modelo de Solow,

$$\frac{Y_t}{L_t} = \left(\frac{K_t}{Y_t} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \times E_t$$

- Diferencias en la intensidad de capital
- Capacidad para adaptar las nuevas tecnologías que aumentan la eficiencia del trabajo
- El nivel de educación
- Todos estos factores incrementan la productividad de la economía

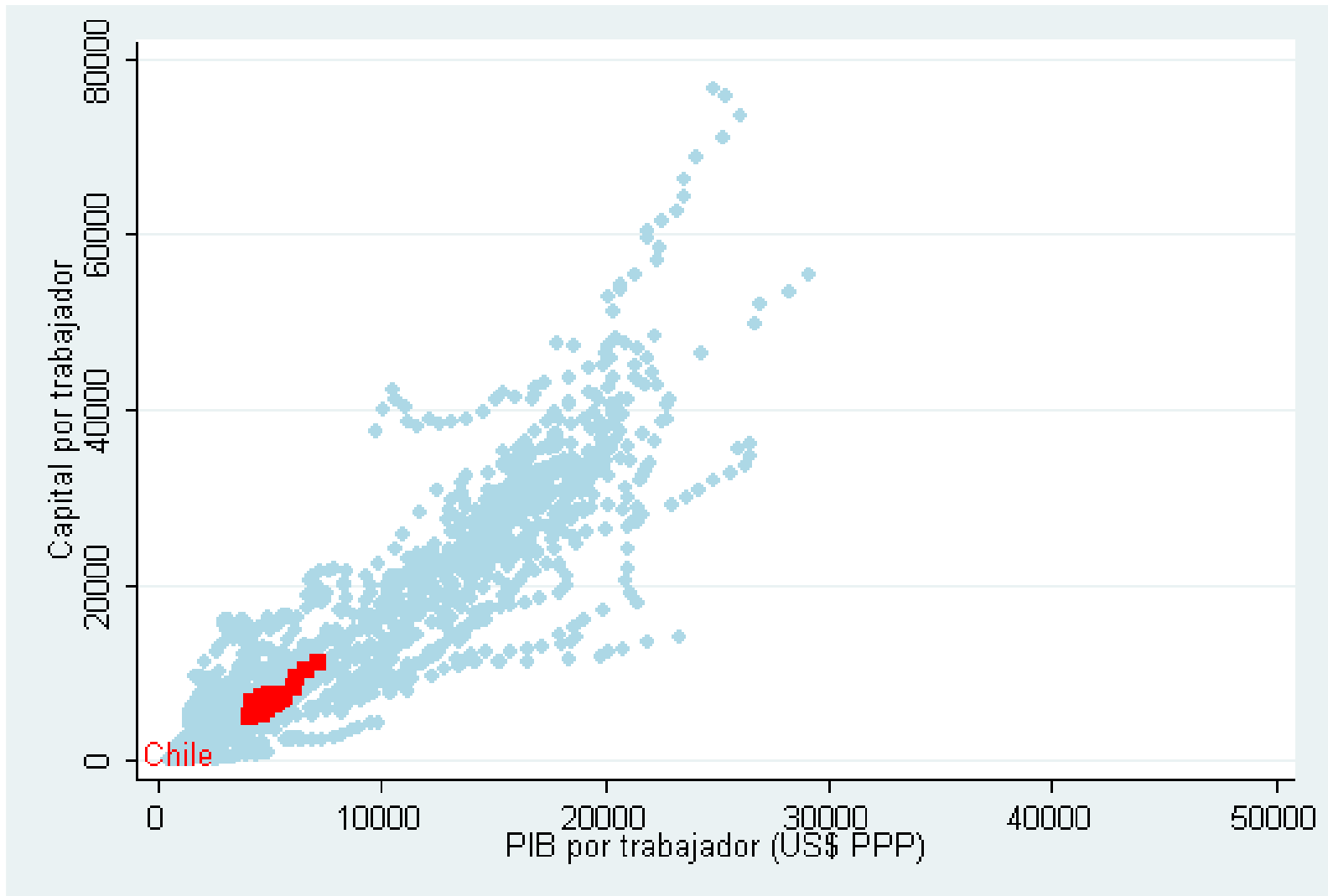


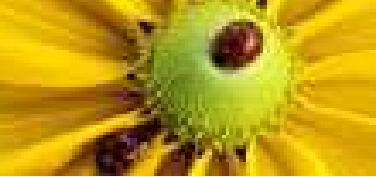
Países más ricos tienen más capital

- ¿Por qué existen diferencias en el PIB per cápita?

- Posibles responsables

- Países más ricos tienen más capital
- Países más ricos invierten más
- Países más ricos tienen mayor educación
- El papel de la geografía
- El papel de la geografía
- El rol de las instituciones
- El rol de las instituciones
- Países más ricos tienen mejores instituciones
- ¿Qué es la convergencia?
- ¿Existe la convergencia?
- ¿Qué sucede con países diferentes?
- No existe convergencia en el mundo
- ¿Qué políticas ayudan a la convergencia?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Mejor calidad en educación mayor crecimiento
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Chile destina poco a I&D
- En resumen
- El desarrollo lleva a la





Países más ricos invierten más

● ¿Por qué existen diferencias en el PIB per cápita?

● Posibles responsables

● Países más ricos tienen más capital

● Países más ricos invierten más

● Países más ricos tienen mayor educación

● El papel de la geografía

● El papel de la geografía

● El rol de las instituciones

● El rol de las instituciones

● Países más ricos tienen mejores instituciones

● ¿Qué es la convergencia?

● ¿Existe la convergencia?

● ¿Qué sucede con países diferentes?

● No existe convergencia en el mundo

● ¿Qué políticas ayudan a la convergencia?

● ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?

● Mejor calidad en educación mayor crecimiento

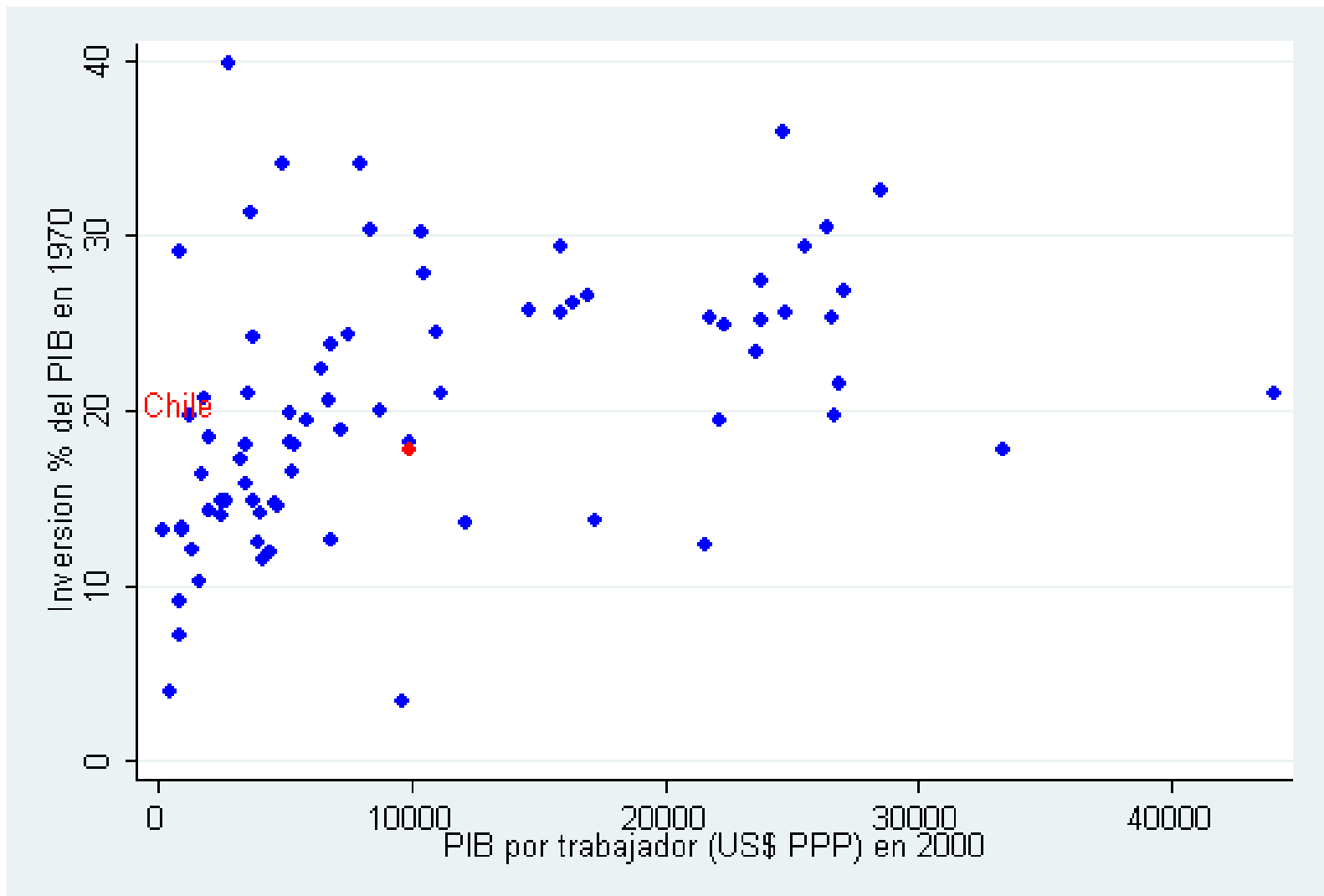
● ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?

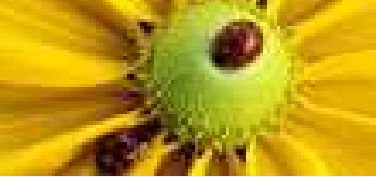
● ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?

● Chile destina poco a I&D

● En resumen

● El desarrollo lleva a la





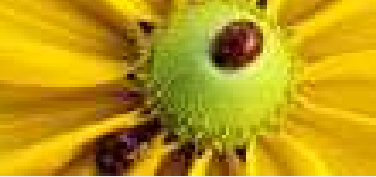
Países más ricos tienen mayor educación

- ¿Por qué existen diferencias en el PIB per cápita?

- Posibles responsables

- Países más ricos tienen más capital
- Países más ricos invierten más
- Países más ricos tienen mayor educación
- El papel de la geografía
- El papel de la geografía
- El rol de las instituciones
- El rol de las instituciones
- Países más ricos tienen mejores instituciones
- ¿Qué es la convergencia?
- ¿Existe la convergencia?
- ¿Qué sucede con países diferentes?
- No existe convergencia en el mundo
- ¿Qué políticas ayudan a la convergencia?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Mejor calidad en educación mayor crecimiento
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Chile destina poco a I&D
- En resumen
- El desarrollo lleva a la

- La educación genera mayor capacidad en los trabajadores para manejar nuevas tecnologías
- El nivel de escolaridad es una de las variables más fuertemente correlacionadas con el nivel de producto por trabajador
- Pero es importante que los trabajadores tengan acceso a las nuevas tecnologías que se desarrollan en los centros de investigación de primer nivel en el mundo
- ¿Todos los trabajadores en el mundo tienen el mismo acceso a tecnologías?
- NO!



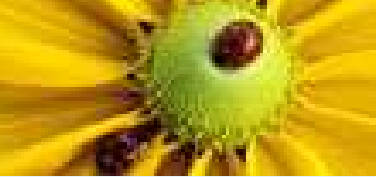
El papel de la geografía

- ¿Por qué existen diferencias en el PIB per cápita?

- Posibles responsables

- Países más ricos tienen más capital
- Países más ricos invierten más
- Países más ricos tienen mayor educación
- El papel de la geografía
- El papel de la geografía
- El rol de las instituciones
- El rol de las instituciones
- Países más ricos tienen mejores instituciones
- ¿Qué es la convergencia?
- ¿Existe la convergencia?
- ¿Qué sucede con países diferentes?
- No existe convergencia en el mundo
- ¿Qué políticas ayudan a la convergencia?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Mejor calidad en educación mayor crecimiento
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Chile destina poco a I&D
- En resumen
- El desarrollo lleva a la

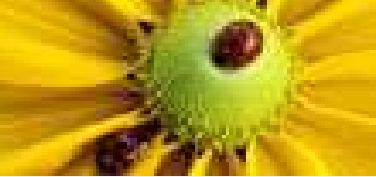
- El clima y los recursos naturales determinan las enfermedades que prevalecen así como los costos de transporte y la difusión de la tecnología ¿Cómo?
- Adam Smith decía en 1776 en su libro la riquezas de las naciones:
“Todas las tierras inferiores de África [...] se encuentran sumidas en la misma barbarie y ausencia de civilización en que hoy las encontramos. En África no hay mares interiores, como el Báltico o el Adriático en Europa, el Mediterráneo y el Mar Negro, en este continente y en Asia, [...] para llevar el comercio al interior del Continente. Los grandes ríos de África se encuentran tan distantes unos de otros, que no hacen posible una navegación interna considerable.” (Libro primero, capítulo III.)



El papel de la geografía

- ¿Por qué existen diferencias en el PIB per cápita?
- Posibles responsables
- Países más ricos tienen más capital
- Países más ricos invierten más
- Países más ricos tienen mayor educación
- El papel de la geografía
- El papel de la geografía
- El rol de las instituciones
- El rol de las instituciones
- Países más ricos tienen mejores instituciones
- ¿Qué es la convergencia?
- ¿Existe la convergencia?
- ¿Qué sucede con países diferentes?
- No existe convergencia en el mundo
- ¿Qué políticas ayudan a la convergencia?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Mejor calidad en educación mayor crecimiento
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Chile destina poco a I&D
- En resumen
- El desarrollo lleva a la

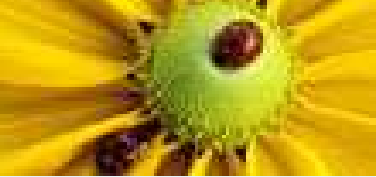
- Lo que significa que África no podía participar del comercio internacional porque los costos de transporte eran demasiado altos
- África también tiene la ecología palúdica más adversa del mundo, que la separaba de la inversión y del comercio mundial por esa mortal enfermedad
- Hoy en día los capitales y personas se mueven con más facilidad, lo que hace que las desventajas de una geografía adversa se magnifiquen
- En lugares con capital humano escaso, los pocos trabajadores calificados emigraron a regiones de mayor riqueza
- En lugares con bastante capital humano, los trabajadores atraerán capital físico como un factor complementario de producción



El rol de las instituciones

- ¿Por qué existen diferencias en el PIB per cápita?
- Posibles responsables
- Países más ricos tienen más capital
- Países más ricos invierten más
- Países más ricos tienen mayor educación
- El papel de la geografía
- El papel de la geografía
- El rol de las instituciones
- El rol de las instituciones
- Países más ricos tienen mejores instituciones
- ¿Qué es la convergencia?
- ¿Existe la convergencia?
- ¿Qué sucede con países diferentes?
- No existe convergencia en el mundo
- ¿Qué políticas ayudan a la convergencia?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Mejor calidad en educación mayor crecimiento
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Chile destina poco a I&D
- En resumen
- El desarrollo lleva a la

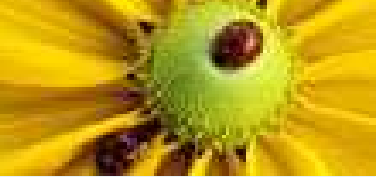
- Las sociedades tienen diferentes reglas del juego
- Existen sociedades que tienen instituciones buenas que incentivan la inversión en maquinaria, capital humano y mejores tecnologías
- Tres características importantes en estas sociedades
 1. Derechos de propiedad claros para la gran mayoría de la población → incentivos para invertir y participar de la actividad económica
 2. Límites a las acciones de las élites, los políticos o grupos poderosos → evitar expropien ingresos e inversiones o creen condiciones que los favorezcan
 3. Cierta grado de igualdad de oportunidades para segmentos amplios de la sociedad → personas pueden invertir, especialmente en capital humano



El rol de las instituciones

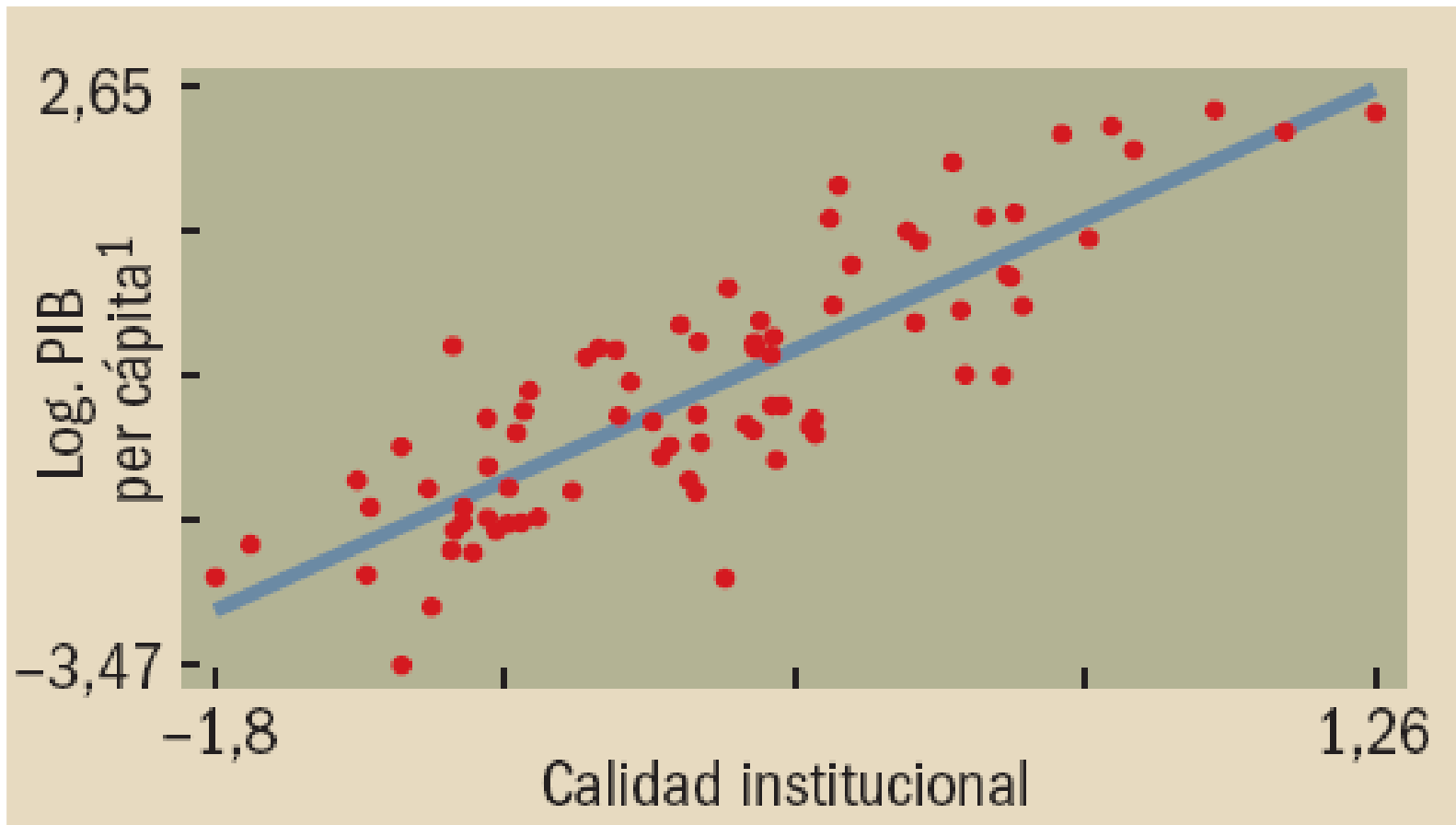
- ¿Por qué existen diferencias en el PIB per cápita?
- Posibles responsables
- Países más ricos tienen más capital
- Países más ricos invierten más
- Países más ricos tienen mayor educación
- El papel de la geografía
- El papel de la geografía
- El rol de las instituciones
- El rol de las instituciones
- Países más ricos tienen mejores instituciones
- ¿Qué es la convergencia?
- ¿Existe la convergencia?
- ¿Qué sucede con países diferentes?
- No existe convergencia en el mundo
- ¿Qué políticas ayudan a la convergencia?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Mejor calidad en educación mayor crecimiento
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Chile destina poco a I&D
- En resumen
- El desarrollo lleva a la

- El rol de las instituciones va más allá de crear mercados que funcionen bien
- El desarrollo económico pleno necesita instituciones
 1. *Reguladoras del mercado*: que se ocupen de externalidades, economías de escala y problemas de información asimétrica
 2. *Estabilizadoras del mercado*: que aseguren una inflación baja, evite crisis financieras y mantenga baja la volatilidad macroeconómica
 3. *Legimadoras del mercado*: que proporcione seguro y protección social



Países más ricos tienen mejores instituciones

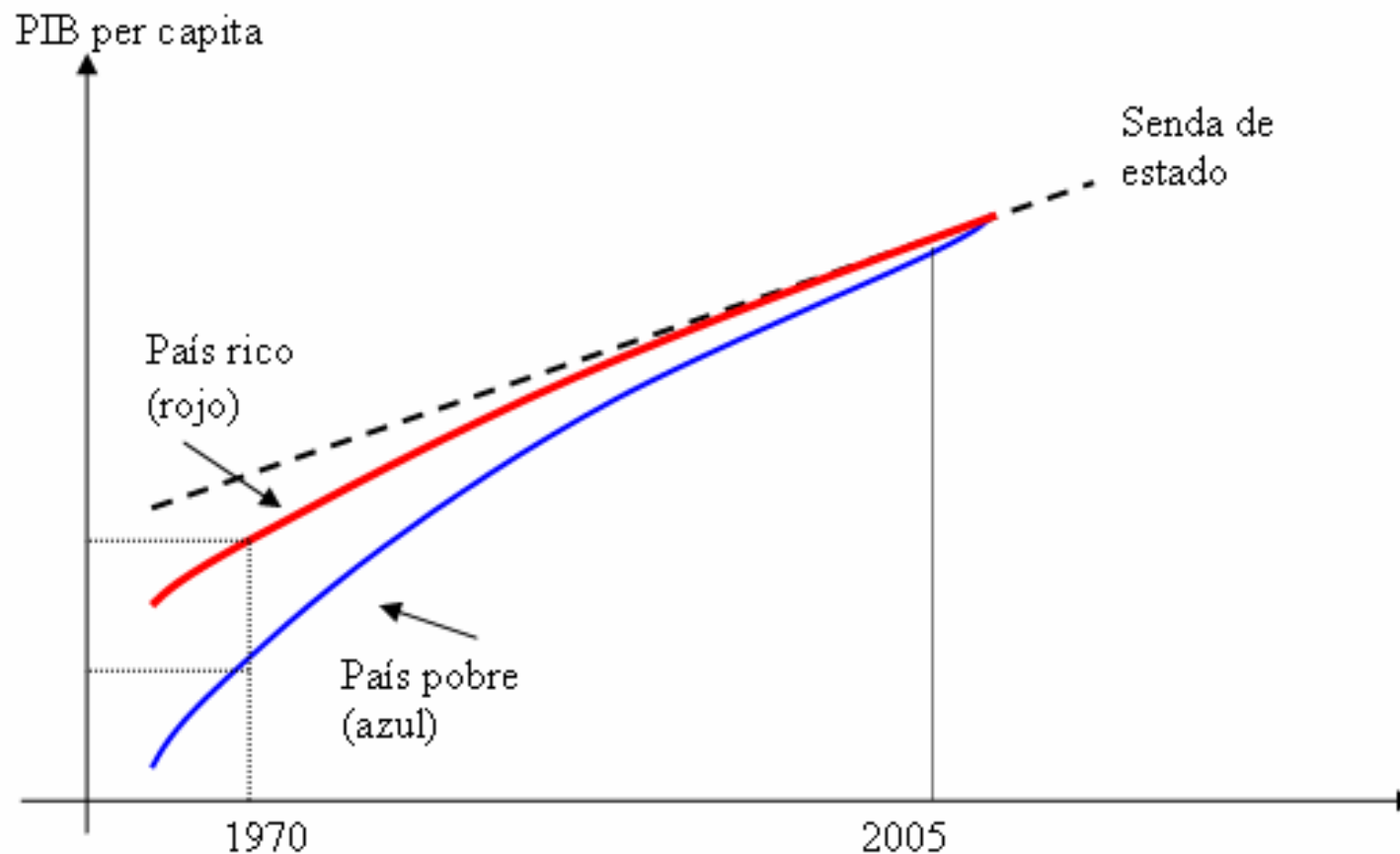
- ¿Por qué existen diferencias en el PIB per cápita?
- Posibles responsables
- Países más ricos tienen más capital
- Países más ricos invierten más
- Países más ricos tienen mayor educación
- El papel de la geografía
- El papel de la geografía
- El rol de las instituciones
- El rol de las instituciones
- Países más ricos tienen mejores instituciones
- ¿Qué es la convergencia?
- ¿Existe la convergencia?
- ¿Qué sucede con países diferentes?
- No existe convergencia en el mundo
- ¿Qué políticas ayudan a la convergencia?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Mejor calidad en educación mayor crecimiento
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Chile destina poco a I&D
- En resumen
- El desarrollo lleva a la



¿Qué es la convergencia?

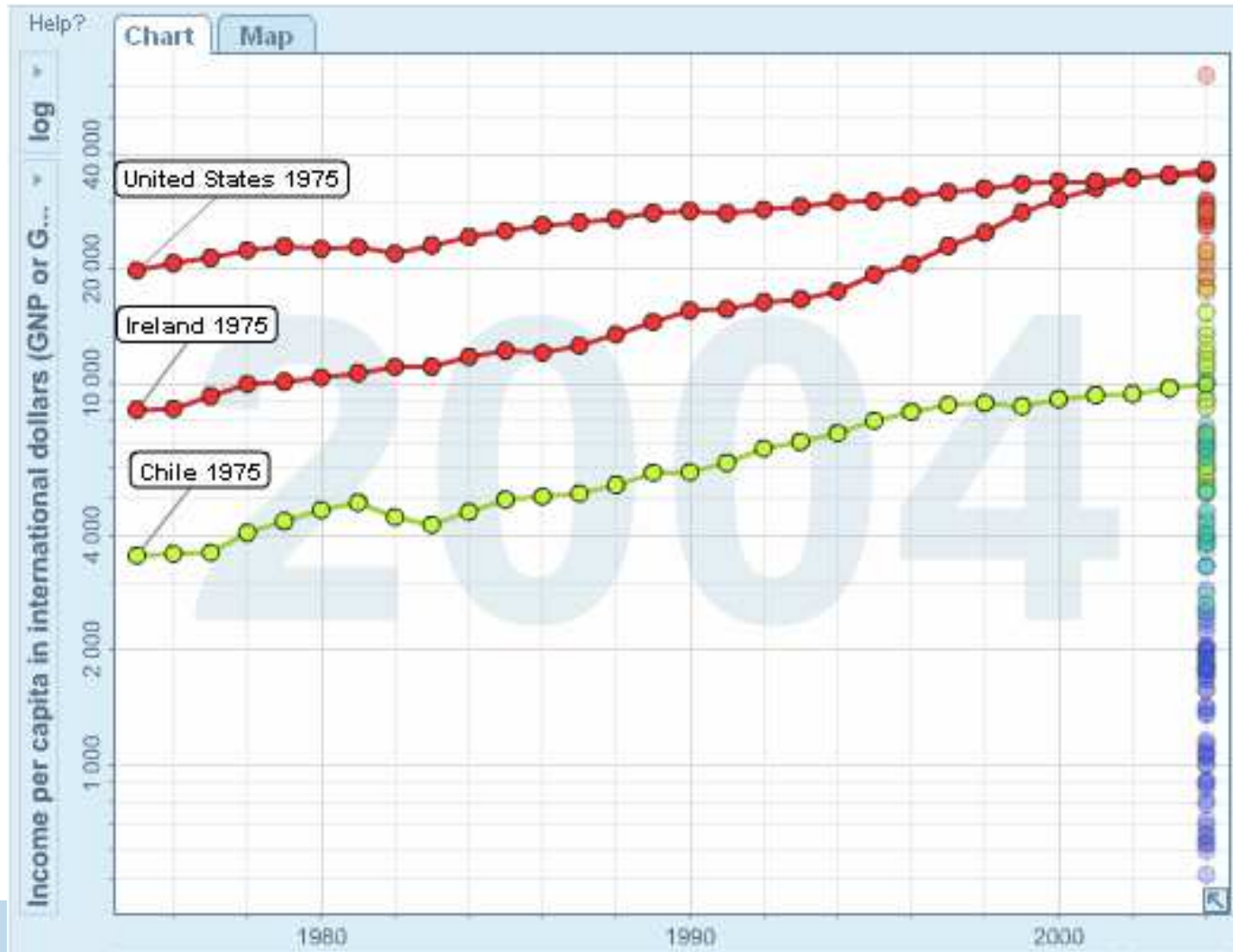
- ¿Por qué existen diferencias en el PIB per cápita?
- Posibles responsables
- Países más ricos tienen más capital
- Países más ricos invierten más
- Países más ricos tienen mayor educación
- El papel de la geografía
- El papel de la geografía
- El rol de las instituciones
- El rol de las instituciones
- Países más ricos tienen mejores instituciones
- ¿Qué es la convergencia?
- ¿Existe la convergencia?
- ¿Qué sucede con países diferentes?
- No existe convergencia en el mundo
- ¿Qué políticas ayudan a la convergencia?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Mejor calidad en educación mayor crecimiento
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Chile destina poco a I&D
- En resumen
- El desarrollo lleva a la

Países pobres crecen más rápido que países ricos → pueden alcanzar a los países ricos



¿Existe la convergencia?

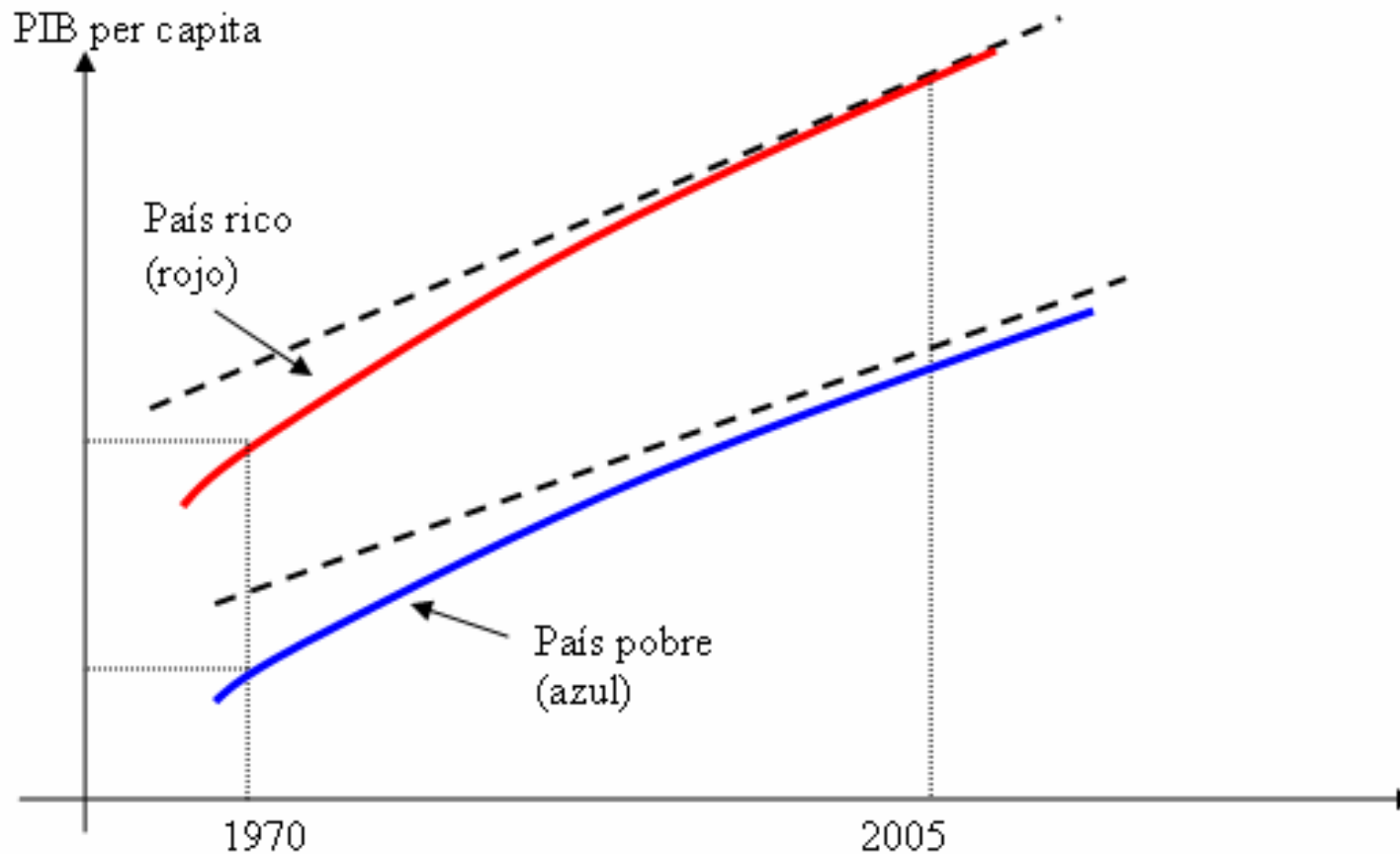
Se observa entre países con estructuras económicas similares



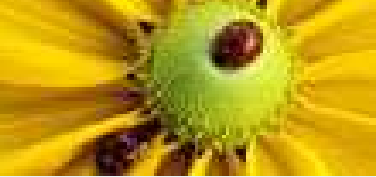
- ¿Por qué existen diferencias en el PIB per cápita?
- Posibles responsables
- Países más ricos tienen más capital
- Países más ricos invierten más
- Países más ricos tienen mayor educación
- El papel de la geografía
- El papel de la geografía
- El rol de las instituciones
- El rol de las instituciones
- Países más ricos tienen mejores instituciones
- ¿Qué es la convergencia?
- ¿Existe la convergencia?
- ¿Qué sucede con países diferentes?
- No existe convergencia en el mundo
- ¿Qué políticas ayudan a la convergencia?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Mejor calidad en educación mayor crecimiento
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Chile destina poco a I&D
- En resumen
- El desarrollo lleva a la

¿Qué sucede con países diferentes?

Es posible que exista divergencia!

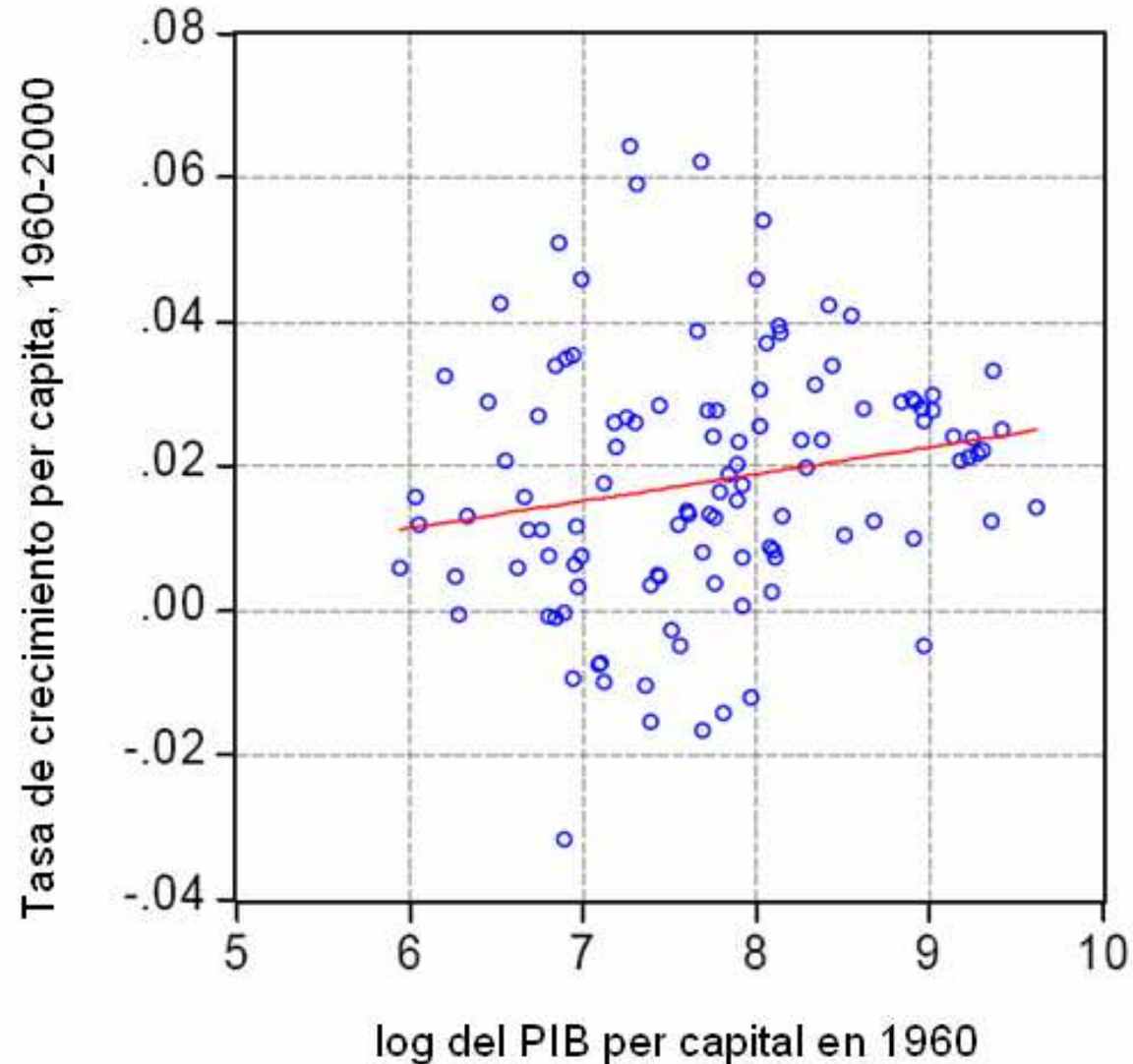


- ¿Por qué existen diferencias en el PIB per cápita?
- Posibles responsables
- Países más ricos tienen más capital
- Países más ricos invierten más
- Países más ricos tienen mayor educación
- El papel de la geografía
- El papel de la geografía
- El rol de las instituciones
- El rol de las instituciones
- Países más ricos tienen mejores instituciones
- ¿Qué es la convergencia?
- ¿Existe la convergencia?
- ¿Qué sucede con países diferentes?
- No existe convergencia en el mundo
- ¿Qué políticas ayudan a la convergencia?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Mejor calidad en educación mayor crecimiento
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Chile destina poco a I&D
- En resumen
- El desarrollo lleva a la

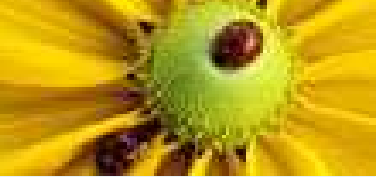


No existe convergencia en el mundo

- ¿Por qué existen diferencias en el PIB per cápita?
- Posibles responsables
- Países más ricos tienen más capital
- Países más ricos invierten más
- Países más ricos tienen mayor educación
- El papel de la geografía
- El papel de la geografía
- El rol de las instituciones
- El rol de las instituciones
- Países más ricos tienen mejores instituciones
- ¿Qué es la convergencia?
- ¿Existe la convergencia?
- ¿Qué sucede con países diferentes?
- No existe convergencia en el mundo
- ¿Qué políticas ayudan a la convergencia?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Mejor calidad en educación mayor crecimiento
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Chile destina poco a I&D
- En resumen
- El desarrollo lleva a la

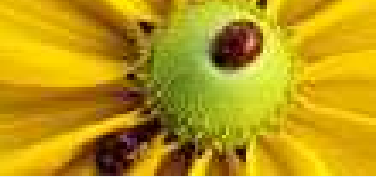


¿Qué políticas ayudan a la convergencia?



- ¿Por qué existen diferencias en el PIB per cápita?
- Posibles responsables
- Países más ricos tienen más capital
- Países más ricos invierten más
- Países más ricos tienen mayor educación
- El papel de la geografía
- El papel de la geografía
- El rol de las instituciones
- El rol de las instituciones
- Países más ricos tienen mejores instituciones
- ¿Qué es la convergencia?
- ¿Existe la convergencia?
- ¿Qué sucede con países diferentes?
- No existe convergencia en el mundo
- ¿Qué políticas ayudan a la convergencia?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Mejor calidad en educación mayor crecimiento
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Chile destina poco a I&D
- En resumen
- El desarrollo lleva a la

- Políticas que promuevan y aceleren el crecimiento
- Para que un país duplique su ingreso se necesitan:
Años para duplicar el ingreso = $\frac{70}{\text{Crecimiento}}$
- Si el PIB per cápita crece a 1%, el PIB per cápita se duplicará en 70 años!
- Un país que crece a una tasa de 2%, verá que el PIB per cápita se duplicará en 35 años

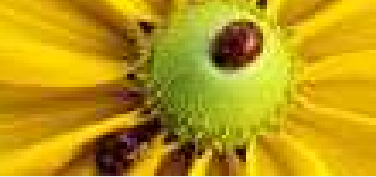


¿Qué políticas aceleran el crecimiento?

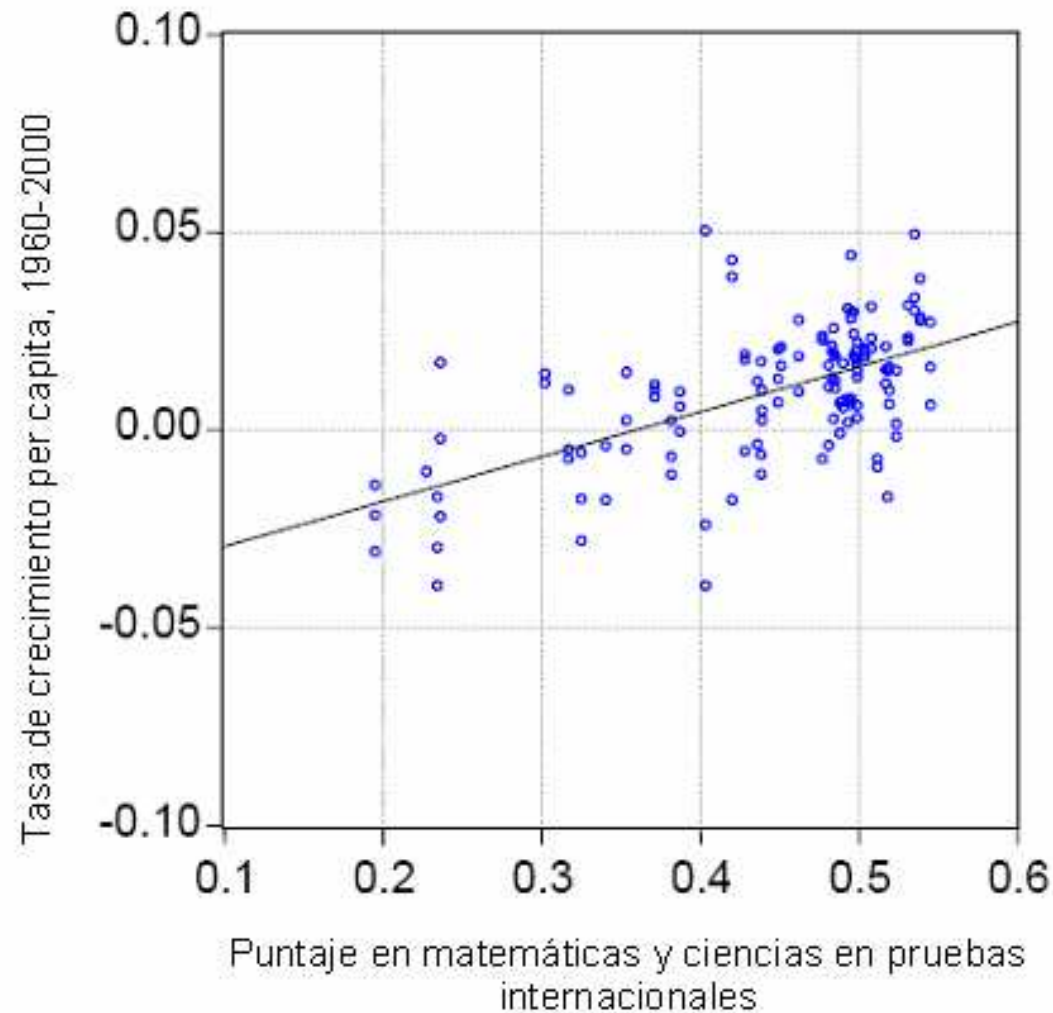
- ¿Por qué existen diferencias en el PIB per cápita?
- Posibles responsables
- Países más ricos tienen más capital
- Países más ricos invierten más
- Países más ricos tienen mayor educación
- El papel de la geografía
- El papel de la geografía
- El rol de las instituciones
- El rol de las instituciones
- Países más ricos tienen mejores instituciones
- ¿Qué es la convergencia?
- ¿Existe la convergencia?
- ¿Qué sucede con países diferentes?
- No existe convergencia en el mundo
- ¿Qué políticas ayudan a la convergencia?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Mejor calidad en educación mayor crecimiento
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Chile destina poco a I&D
- En resumen
- El desarrollo lleva a la

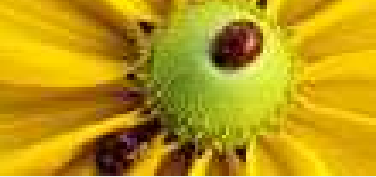
- Políticas que promuevan la inversión y el ahorro
 - ◆ Nuevamente, buenas instituciones!
 - ◆ Buen uso de capital extranjero
 - ◆ El déficit fiscal no ayuda
- Educación universal y de calidad
 - ◆ Contrarresta los retornos decrecientes
 - ◆ Complementa los otros factores de producción (capital y recursos naturales)
 - ◆ Aumenta la tasa de innovación en países productores de tecnologías
 - ◆ Aumenta la tasa de adopción de tecnologías en países imitadores

Mejor calidad en educación mayor crecimiento



- ¿Por qué existen diferencias en el PIB per cápita?
- Posibles responsables
- Países más ricos tienen más capital
- Países más ricos invierten más
- Países más ricos tienen mayor educación
- El papel de la geografía
- El papel de la geografía
- El rol de las instituciones
- El rol de las instituciones
- Países más ricos tienen mejores instituciones
- ¿Qué es la convergencia?
- ¿Existe la convergencia?
- ¿Qué sucede con países diferentes?
- No existe convergencia en el mundo
- ¿Qué políticas ayudan a la convergencia?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Mejor calidad en educación mayor crecimiento
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Chile destina poco a I&D
- En resumen
- El desarrollo lleva a la



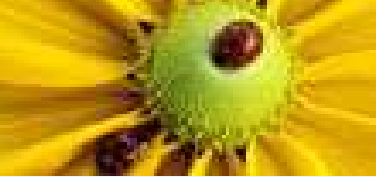


¿Qué políticas aceleran el crecimiento?

- ¿Por qué existen diferencias en el PIB per cápita?
- Posibles responsables
- Países más ricos tienen más capital
- Países más ricos invierten más
- Países más ricos tienen mayor educación
- El papel de la geografía
- El papel de la geografía
- El rol de las instituciones
- El rol de las instituciones
- Países más ricos tienen mejores instituciones
- ¿Qué es la convergencia?
- ¿Existe la convergencia?
- ¿Qué sucede con países diferentes?
- No existe convergencia en el mundo
- ¿Qué políticas ayudan a la convergencia?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Mejor calidad en educación mayor crecimiento
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Chile destina poco a I&D
- En resumen
- El desarrollo lleva a la

- Políticas que promuevan la inversión y el ahorro
 - ◆ Nuevamente, buenas instituciones!
 - ◆ Buen uso de capital extranjero
 - ◆ El déficit fiscal no ayuda
- Educación universal y de calidad
 - ◆ Contrarresta los retornos decrecientes
 - ◆ Complementa los otros factores de producción (capital y recursos naturales)
 - ◆ Aumenta la tasa de innovación en países productores de tecnologías
 - ◆ Aumenta la tasa de adopción de tecnologías en países imitadores
 - ◆ Nuevamente, es necesario tener buenas instituciones

¿Qué políticas aceleran el crecimiento?



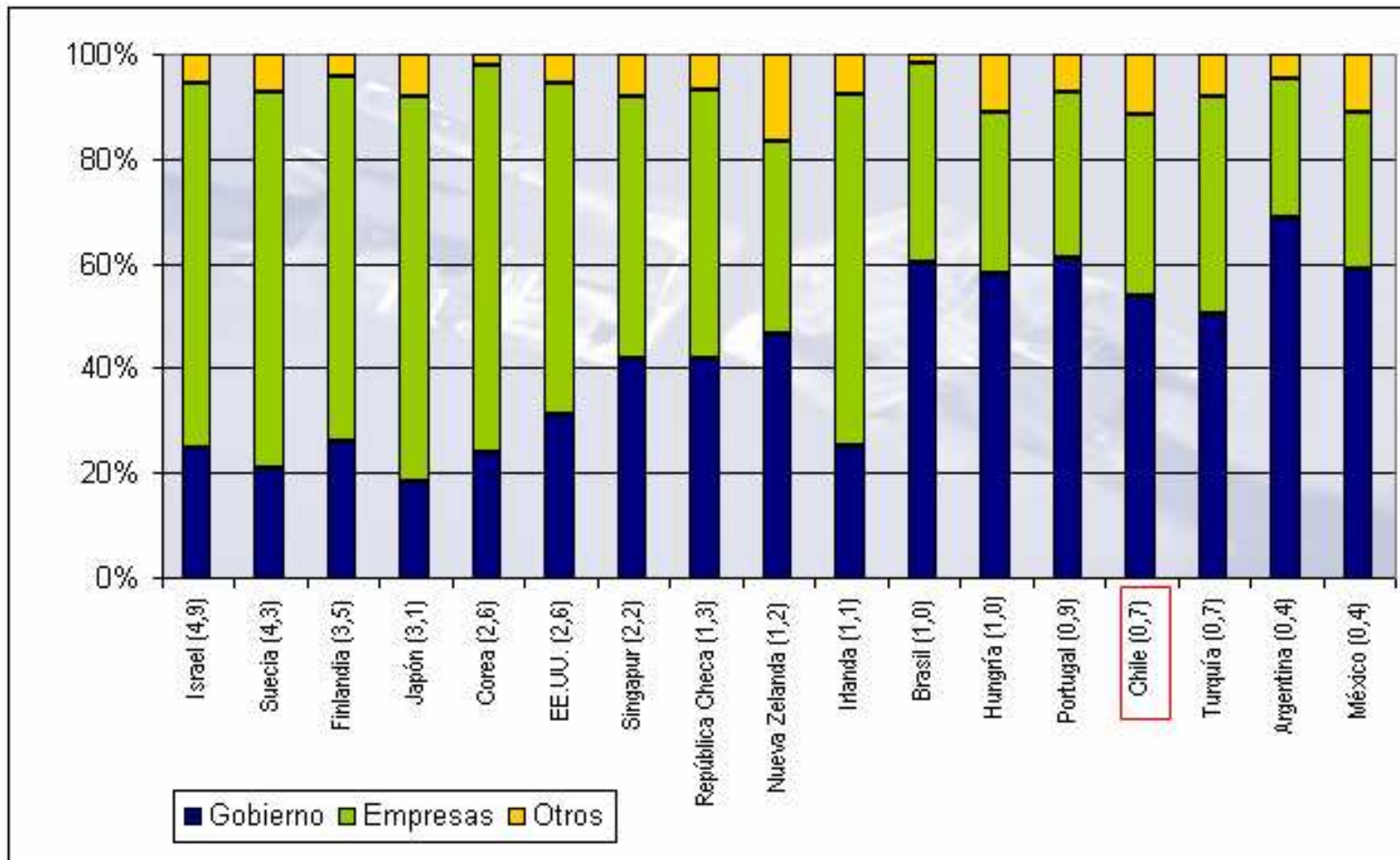
- ¿Por qué existen diferencias en el PIB per cápita?
- Posibles responsables
- Países más ricos tienen más capital
- Países más ricos invierten más
- Países más ricos tienen mayor educación
- El papel de la geografía
- El papel de la geografía
- El rol de las instituciones
- El rol de las instituciones
- Países más ricos tienen mejores instituciones
- ¿Qué es la convergencia?
- ¿Existe la convergencia?
- ¿Qué sucede con países diferentes?
- No existe convergencia en el mundo
- ¿Qué políticas ayudan a la convergencia?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Mejor calidad en educación mayor crecimiento
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Chile destina poco a I&D
- En resumen
- El desarrollo lleva a la

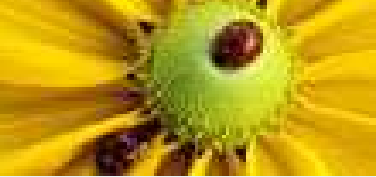
- Políticas que promueven la innovación
 - ◆ Dedicar recursos a Investigación y Desarrollo (I&D)

Chile destina poco a I&D



- ¿Por qué existen diferencias en el PIB per cápita?
- Posibles responsables
- Países más ricos tienen más capital
- Países más ricos invierten más
- Países más ricos tienen mayor educación
- El papel de la geografía
- El papel de la geografía
- El rol de las instituciones
- El rol de las instituciones
- Países más ricos tienen mejores instituciones
- ¿Qué es la convergencia?
- ¿Existe la convergencia?
- ¿Qué sucede con países diferentes?
- No existe convergencia en el mundo
- ¿Qué políticas ayudan a la convergencia?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Mejor calidad en educación mayor crecimiento
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Chile destina poco a I&D
- En resumen
- El desarrollo lleva a la



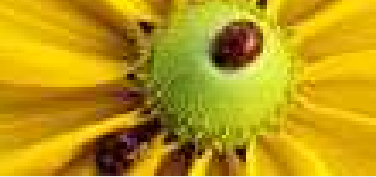


En resumen

- ¿Por qué existen diferencias en el PIB per cápita?
- Posibles responsables
- Países más ricos tienen más capital
- Países más ricos invierten más
- Países más ricos tienen mayor educación
- El papel de la geografía
- El papel de la geografía
- **El rol de las instituciones**
- El rol de las instituciones
- Países más ricos tienen mejores instituciones
- ¿Qué es la convergencia?
- ¿Existe la convergencia?
- ¿Qué sucede con países diferentes?
- No existe convergencia en el mundo
- ¿Qué políticas ayudan a la convergencia?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Mejor calidad en educación mayor crecimiento
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Chile destina poco a I&D
- En resumen
- El desarrollo lleva a la

Los países aumentarán sus niveles de ingreso si existe(n):

- Buenas instituciones
- Mayor y mejor educación
- Inversión en I&D
- Políticas que promuevan el crecimiento



El desarrollo lleva a la felicidad

- ¿Por qué existen diferencias en el PIB per cápita?
- Posibles responsables
- Países más ricos tienen más capital
- Países más ricos invierten más
- Países más ricos tienen mayor educación
- El papel de la geografía
- El papel de la geografía
- El rol de las instituciones
- El rol de las instituciones
- Países más ricos tienen mejores instituciones
- ¿Qué es la convergencia?
- ¿Existe la convergencia?
- ¿Qué sucede con países diferentes?
- No existe convergencia en el mundo
- ¿Qué políticas ayudan a la convergencia?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Mejor calidad en educación mayor crecimiento
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- ¿Qué políticas aceleran el crecimiento?
- Chile destina poco a I&D
- En resumen
- El desarrollo lleva a la

