

# Principios de Economía

## Introducción a la Macroeconomía

Introduzca su nombre aquí

Introduzca el logo de su  
institución en formato jpg/ png

# Principios de Economía

## Capítulo 29: Introducción a la Macro

Introduzca su nombre aquí

Introduzca el logo de su  
institución en formato jpg/ png

# La micro y la macro

- Disciplinas dentro de economía

- ▶ Hasta ahora hemos visto cosas que se suelen asociar con la microeconomía
  - ¿Cómo los agentes interactúan entre sí y toman decisiones?
- ▶ Ahora nos metemos en temas de macroeconómica
  - ¿Cómo funciona la economía en su conjunto, donde cambios económicos afectan a los agentes en forma simultánea?

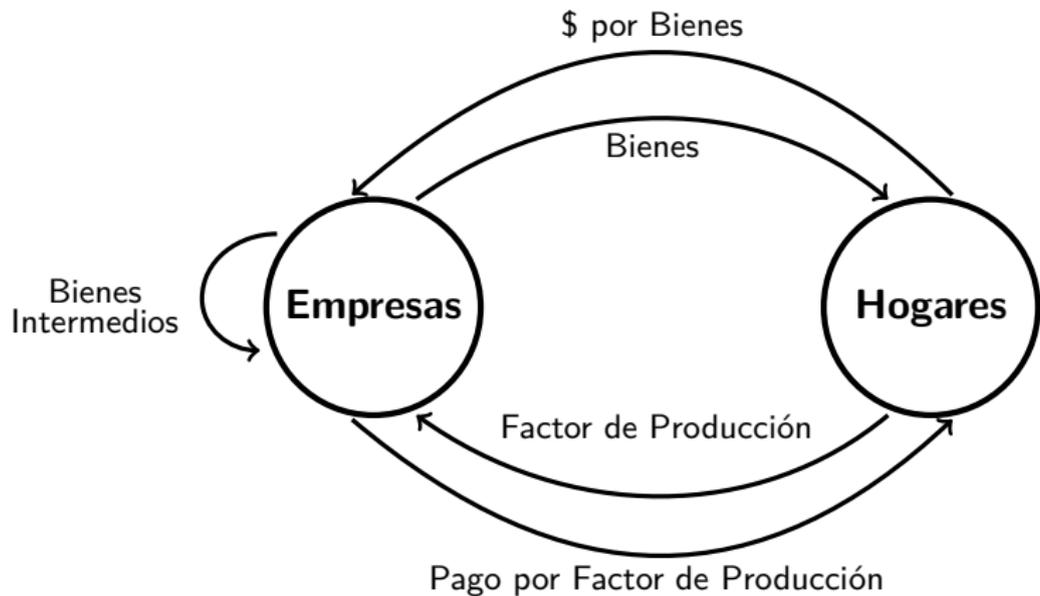
# Macroeconomía

- La macroeconomía tiene que ver con los resultados "agregados" de la economía
- Vamos a ver qué son y cómo medir los agregados económicos: la actividad, los precios, el desempleo, etc.
- También vamos a estudiar los ciclos económicos: porque el crecimiento viene acompañado de booms y recesiones
- Finalmente, vamos a discutir políticas: ¿qué variables afectan la política fiscal y monetaria?

# Evaluando toda la economía

- Para evaluar la forma en que una persona está en términos económicos uno suele mirar sus ingresos
- Para una economía hacemos lo mismo, pero una economía es un sistema en el que diversos agentes interactúan
  - ▶ Hogares
  - ▶ Empresas
  - ▶ Instituciones financieras
  - ▶ Gobierno
  - ▶ Sector externo

# Flujo circular de la riqueza



# Midiendo la producción

---

# Definiendo el PBI

- El Producto Bruto Interno (PBI) es una medida del producto total de una economía
- ¡Noten que la suma de los bienes es igual a la suma de los ingresos!
- Por eso a veces nos referimos al PBI como ingreso nacional

- Mirándolo en términos de gasto, el PBI es el valor de mercado de todos bienes finales y servicios producidos en una economía durante un período de tiempo determinado
  - ▶ “Valor de mercado”
    - Utiliza los precios que la gente está dispuesta a pagar
  - ▶ “todos los bienes finales y servicios”
    - Bienes tangibles y servicios intangibles
    - No se cuenta bienes intermedios
    - Todo lo producido en la economía
  - ▶ “en una economía, durante un período determinado”
    - Producción dentro de los límites geográficos
    - Un flujo de un intervalo de tiempo

# Midiendo el PBI

- Tenemos tres maneras de medirlo
  - ▶ Por el gasto (valor de los bienes finales consumidos)
  - ▶ Por los ingresos (suma de los ingresos recibidos)
  - ▶ La producción (total producido por la industria)
    - Aquí se mide el valor agregado en la producción de cada industria

# Un ejemplo de cómo medir el PBI

Agricultor				Fábrica de pastas			
Ingresos		Costos		Ingresos		Costos	
Harina	300	Salarios	800	<i>Spaghetti</i>	900	Salario	500
Huevos	600			<i>Penne rigate</i>	1000	Harina	300
		Beneficios	100			Huevos	600
						Beneficios	500

✓ Gastos

- Valor bienes finales en la economía (pasta) = 1900 } PBI = 1900

✓ Ingresos

- Salarios =  $W_{\text{agricultor}} + W_{\text{fabr\_pastas}} = 800 + 500 = 1300$
- Beneficios =  $B_{\text{agricultor}} + B_{\text{fabr\_pastas}} = 100 + 500 = 600$  } PBI = 1900

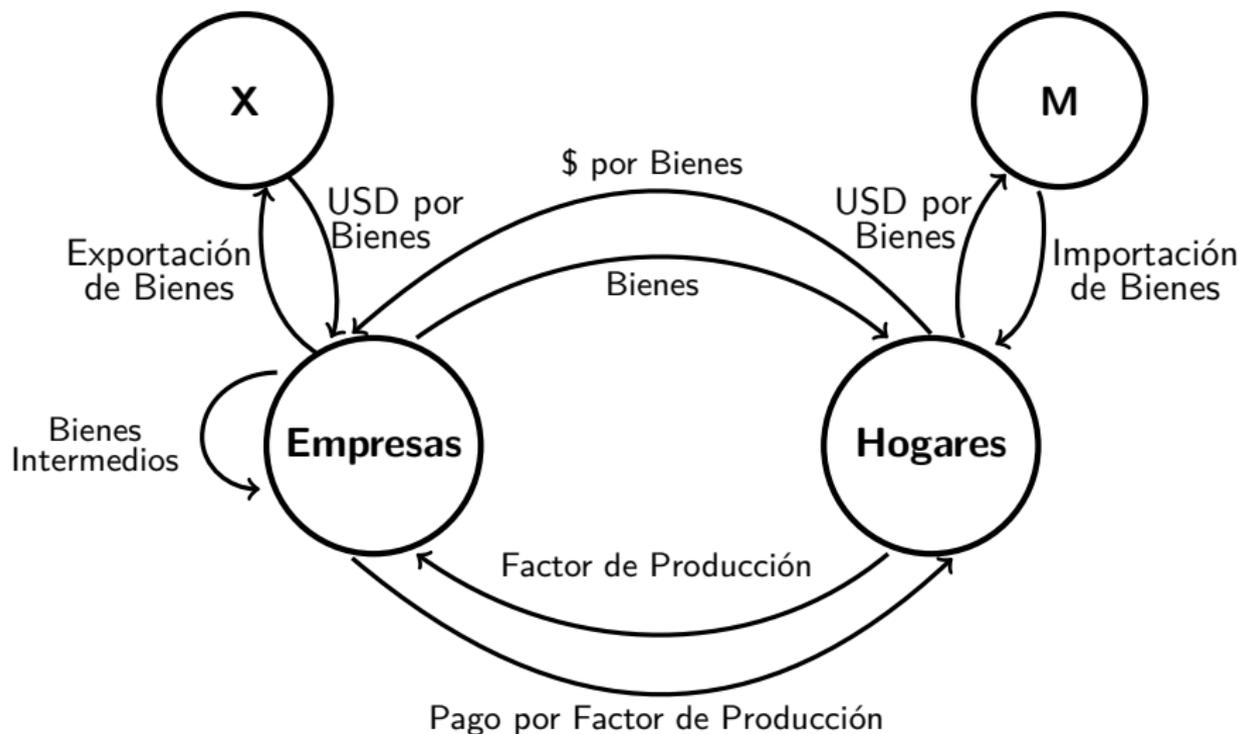
✓ Valor agregado

- $VA_{\text{agricultor}} = 900 - 0 = 900$
- $VA_{\text{fabr\_pastas}} = 1900 - 900 = 1000$  } PBI = 1900

## Otros elementos importantes

- ¿Cómo incorporamos el sector externo?
  - ▶ Parte de la producción extranjera es el consumo interno (importaciones) y parte de la producción nacional es consumo extranjero (exportaciones)
    - El PBI incluye valor agregado, ingresos de, o consumo de producción nacional
    - Incluimos exportaciones y excluimos importaciones
- ¿Cómo incorporamos al gobierno?
  - ▶ Se lo trata básicamente como otro productor
    - Servicios públicos son “comprados” con impuestos
    - El costo de producción captura la valor agregado

## Sector externo



# Temas en la medición del PBI

- Ventas de bienes ya producidos no van (ejemplo: venta de una casa)
- Transferencias de ingresos no van (ejemplo: jubilaciones)
- ¿Planes sociales? Depende! (ejemplo: AUH vs Plan Jefes y Jefas de Hogares)
- Se incorpora una estimación de la economía informal
- Los bienes y servicios producidos por el Estado también deben incorporarse
  - ▶ Pero al ser difícil asignar un valor de mercado a estos bienes y servicios, se los agrega al costo de producción
- Algunas discusiones: productos de internet y ajustes por calidad

# Buscando los datos

- Cada país tiene su agencia de estadísticas
- En Argentina es el [INDEC](#)
- Pueden ver también [Alphacast](#)
- Para bases de datos homogéneas: [FMI](#)
- Para perspectivas futuras: [WEO](#)
- Para otra visión: [FRED](#)

# Argentina y el crecimiento mundial



Fuente: Gapminder

# PBI y PBN

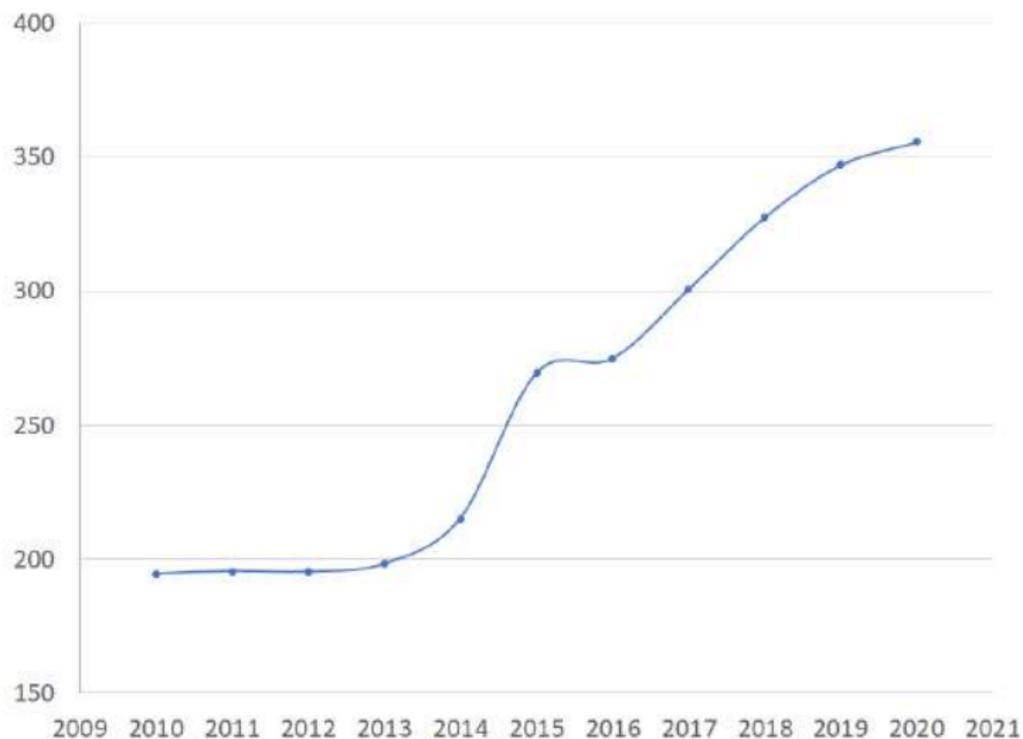
---

# PBI y PBN

- El Producto Bruto Nacional (PBN) es el PBI ajustado por el retorno a los factores externos

Top PBI		Top PNB	
1. Luxembourg	116.921	1. Macao	116.080
2. Switzerland	86.849	2. Qatar	91.499
<b>3. Ireland</b>	83.849	3. Singapore	87.735
4. Norway	67.176	4. Bermuda	85.191
5. United States	63.415	5. Luxembourg	72.145
6. Brunei Darussalam	59.123	6. Switzerland	68.992
7. Hong kong	56.420	7. United Arab Emirates	67.462
8. Denmark	55.864	8. Norway	66.749
9. United Arab Emirates	55.693	<b>9. Ireland</b>	66.668
10. San Marino	55.384	10. Brunei Darussalam	63.963

# Un caso extraordinario



PBI Irlanda a precios constantes

# PBI Real y nominal

---

# PBI real y nominal

- Pensemos en la definición del PBI nominal

$$PBI_{nominal}^{\text{año } t} = p_1^{\text{año } t} q_1^{\text{año } t} + p_2^{\text{año } t} q_2^{\text{año } t} + \dots + p_N^{\text{año } t} q_N^{\text{año } t}$$

- ▶ Si el gasto se eleva de un año al siguiente:
  - ¿Se está produciendo más en la economía?
  - ¿Los bienes y servicios se venden a precios más altos?

- El PBI real

- ▶ ¿Cuál sería el valor de los bienes y servicios producidos en un año si los valoramos a precios que prevalecieron en algún año específico?
  - ¿Qué es un buen año 'base'?

- ¿Por qué es importante la diferencia entre nominal y real? [Exploremos](#)

# PBI real vs. nominal

- PBI nominal (a precios corrientes)

$$PBI_{nominal}^{\text{año } i} = p_1^{\text{año } i} q_1^{\text{año } i} + p_2^{\text{año } i} q_2^{\text{año } i} + \dots + p_N^{\text{año } i} q_N^{\text{año } i}$$

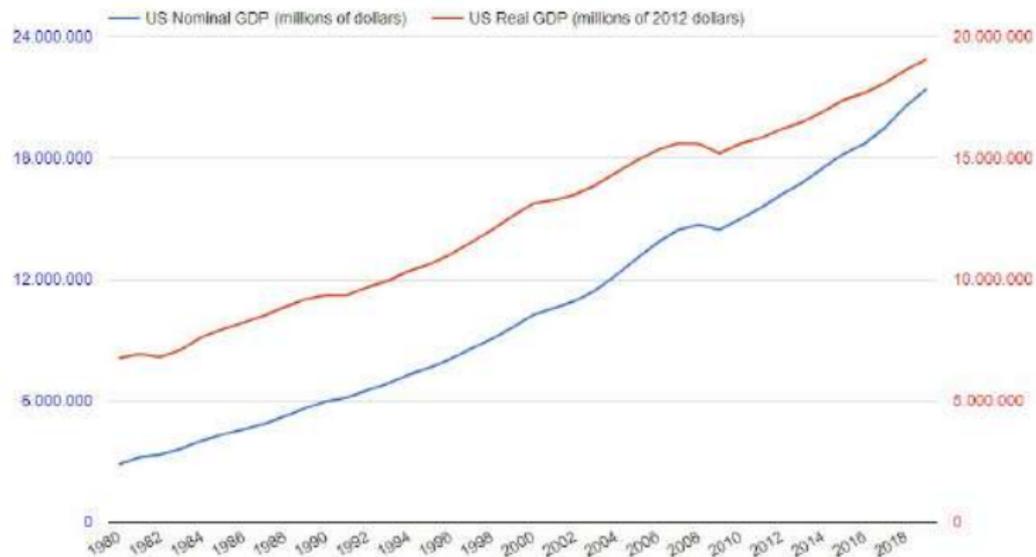
$$PBI_{nominal}^{\text{año } j} = p_1^{\text{año } j} q_1^{\text{año } j} + p_2^{\text{año } j} q_2^{\text{año } j} + \dots + p_N^{\text{año } j} q_N^{\text{año } j}$$

- PBI real (a precios constantes)

$$PBI_{real}^{\text{año } i} = p_1^{\text{año } b} q_1^{\text{año } i} + p_2^{\text{año } b} q_2^{\text{año } i} + \dots + p_N^{\text{año } b} q_N^{\text{año } i}$$

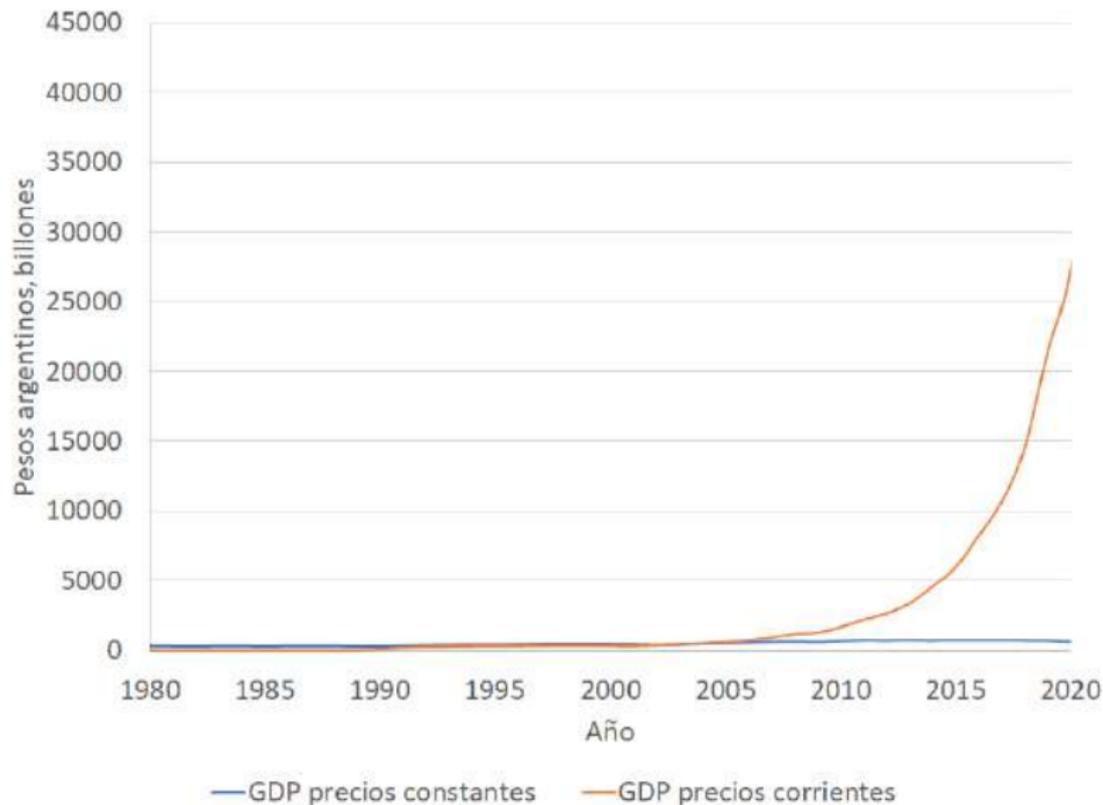
$$PBI_{real}^{\text{año } j} = p_1^{\text{año } b} q_1^{\text{año } j} + p_2^{\text{año } b} q_2^{\text{año } j} + \dots + p_N^{\text{año } b} q_N^{\text{año } j}$$

# PBI nominal y real de EEUU



Fuente: [www.measuringworth.com](http://www.measuringworth.com)

# PBI Nominal y real de Argentina



# Desglose del PBI

---

# Componentes y desglose del PBI

- Haciendo referencia a los sectores que los producen (se originan en la agricultura, la minería, la industria, el comercio, el turismo, etc.)
  - ▶ A esta referencia la llamaremos el *PBI por el lado de la oferta*
- Según el uso de los bienes: vamos a segmentar el PBI según los bienes se usan para el consumo, la inversión, el consumo público, el sector externo o la acumulación de inventarios
  - ▶ A esto lo llamaremos el *PBI por el lado de la demanda*

# El PBI por el lado de la oferta

<b>Elementos del PBI - Oferta</b>	<b>Millones de pesos corrientes</b>
A - Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	1.543.784
B - Pesca	86.525
C - Explotación de minas y canteras	857.865
D - Industria manufacturera	4.223.679
E - Electricidad, gas y agua	438.732
F - Construcción	885.981
G - Comercio mayorista, minorista y reparaciones	4.451.862
H - Hoteles y restaurantes	312.971
I - Transporte, almacenamiento y comunicaciones	1.320.842
J - Intermediación financiera	999.990
K - Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	2.655.948
L - Administración pública y defensa	1.890.537
M - Enseñanza	1.457.592
N - Servicios sociales y de salud	1.237.435
O - Otras actividades de servicios comunitarias, sociales y personales	524.134
P - Hogares privados con servicio doméstico	157.032

## PBI Argentina 2020 - Oferta

## El PBI por el lado de la demanda

<b>Elementos del PBI - Demanda</b>	<b>Millones de pesos corrientes</b>
Consumo privado	17.456.121
Consumo publico	4.268.255
Exportaciones	4.559.670
Importaciones	3.725.473
Formación bruta de capital fijo	3.816.717

PBI Argentina 2020 - Demanda

## El PBI por la demanda

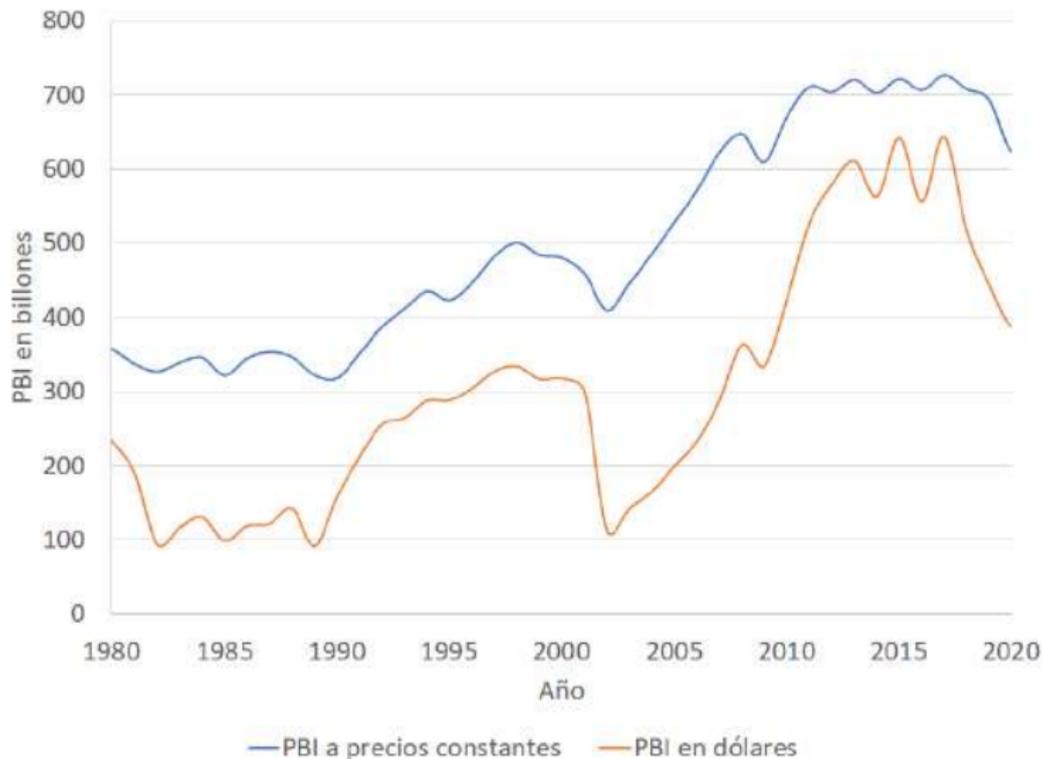
$$Y = C + I + G + X - M + \Delta Inv. \quad (1)$$

- Esta es una ecuación muy conocida en macroeconomía

# PPP

---

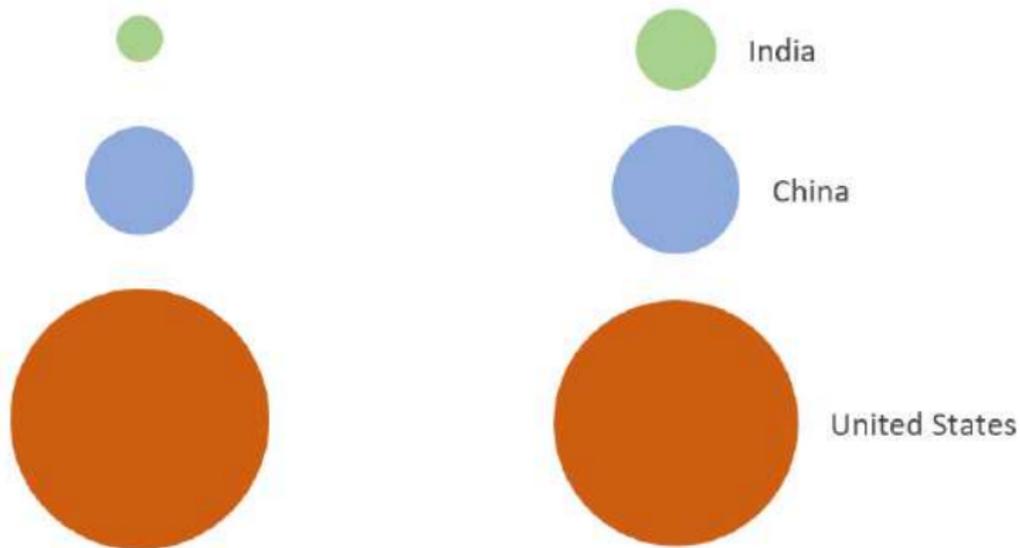
## ¿Cómo se compara el PBI entre países?



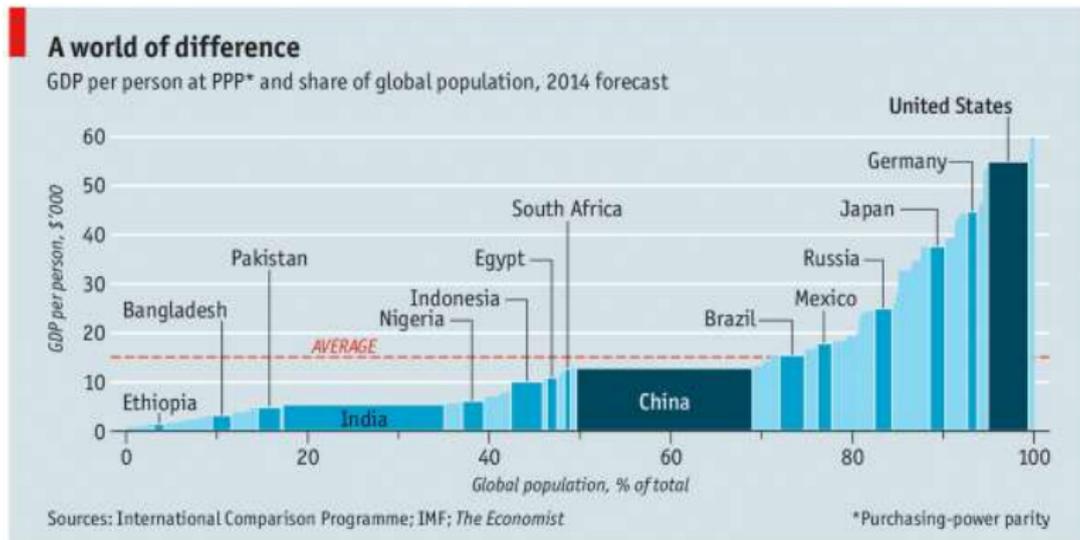
# PBI en dólares y PBI en PPP

- PBI de EEUU es USD 59.041
- PBI de India es 142.073 rupias
- PBI de India (en USD) es de USD 965
- Una mejor medida es el PBI de India medido en los precios de EEUU
- Con ese cálculo el PBI PPP de India es de 6.461

# Una comparación India-China-EEUU



# Otra comparación



Fuente: The Economist, Mayo 2014

## ¿Cómo comparamos los ingresos en el mundo?

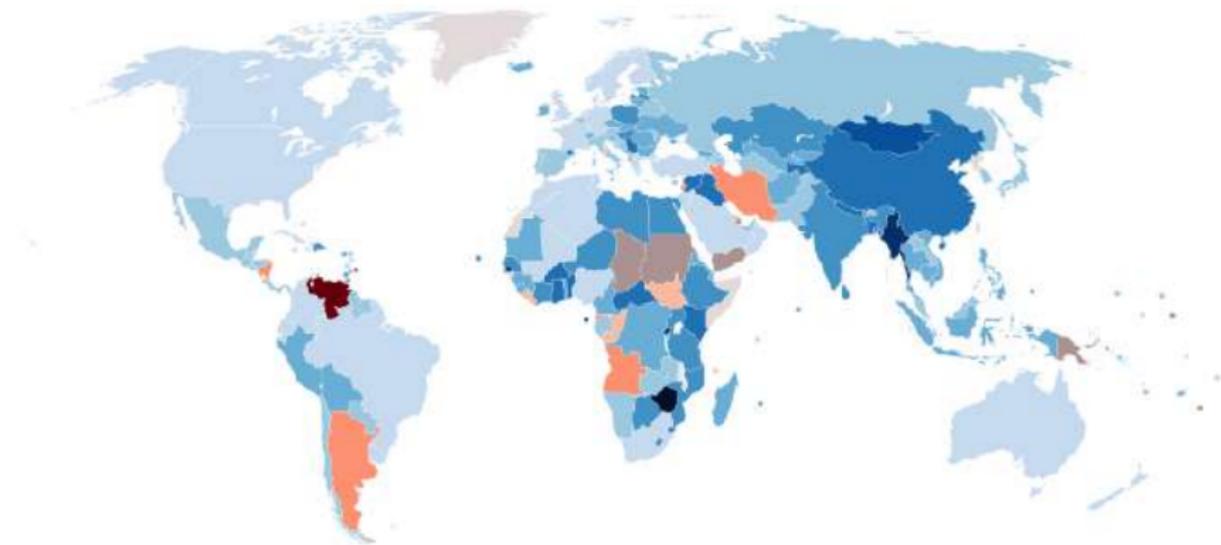
# Índice de desarrollo humano

Las Naciones Unidas (ONU) crearon el Índice de Desarrollo Humano que está conformado por tres indicadores claves:

- Ingresos (PBI per cápita ajustado por PPP)
- Longevidad (esperanza de vida al nacer)
- Conocimiento (alfabetización y años de estudio).

Es un indicador mas amplio del bienestar que el estrictamente económico

# Índice de desarrollo humano 2019



# Inflación

---

# Midiendo la inflación

- Típicamente para medir la inflación se elige una canasta de bienes
- Definida la canasta de bienes, el nivel de precios es:

$$P_t = p_1 q_1^c + p_2 q_2^c \dots p_n q_n^c, \quad (2)$$

donde  $q_i^c$  es la participación del bien  $i$  en la canasta de consumo que se considera

- A su vez la tasa de inflación sería

$$\pi = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} = \frac{\Delta P}{P_{t-1}}. \quad (3)$$

# Midiendo la inflación

<b>1. Alimentos y bebidas no alcohólicas</b>	<b>6. Salud</b>
Alimentos	Productos medicinales, artefactos y equipos para la salud
Pan y cereales	Gastos en prepaga
Carnes y derivados	
Leche, productos lácteos y huevos	<b>7. Transporte</b>
Aceites, grasas y manteca	Adquisición de vehículos
Frutas	Funcionamiento de equipos de transporte personal
Verduras, tubérculos y legumbres	Combustibles y lubricantes para vehículos de uso del hogar
Azúcar, dulces, chocolata, gelosinas, etc.	Transporte público
Bebidas no alcohólicas	
Café, té, yerba y cacao	<b>8. Comunicación</b>
Aguas mineralizadas, bebidas gaseosas y jugos	Servicios de telefonía e internet
<b>2. Bebidas alcohólicas y tabaco</b>	
Bebidas alcohólicas	<b>9. Recreación y cultura</b>
Tabaco	Servicios recreativos y culturales
<b>3. Prendas de vestir y calzado</b>	Periódicos, diarios, revistas, libros y artículos de papelería
Prendas de vestir y materiales	
Calzado	<b>10. Educación</b>
<b>4. Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles</b>	<b>11. Restaurantes y hoteles</b>
Alquiler de la vivienda y gastos conexos	Restaurantes y comida fuera del hogar
Alquiler de la vivienda	
Electricidad, gas y otros combustibles	<b>12. Bienes y servicios varios</b>
<b>5. Equipamiento y mantenimiento del hogar</b>	Cuidado personal
Bienes y servicios para la conservación del hogar	

# Problemas con el índice

- Eligiendo la canasta
- Ajustando por calidad
- Sesgo de sustitución
- Sesgo de sub-reporte
- Hay distintos tipos de índices de precios (consumidor, construcción, etc.)

# Deflactor del PBI

---

# Deflactor del PBI

- ¿Existe una medida de precios del conjunto de bienes de la economía?
- Es el índice más agregado de los precios de toda la economía, incluyendo no solo los bienes de consumo, sino también los de inversión, exportación, etc.
- No incluye importaciones pero si todas las exportaciones

El deflactor del PBI es

$$PBI_{deflactor}^{\text{año } i} = \frac{PBI_{nominal}^{\text{año } i}}{PBI_{real}^{\text{año } i}} \times 100$$

# Principios de Economía

## Capítulo 30: Teoría del crecimiento

Introduzca su nombre aquí

Introduzca el logo de su  
institución en formato jpg/ png

# Crecimiento

---

# Luces nocturnas

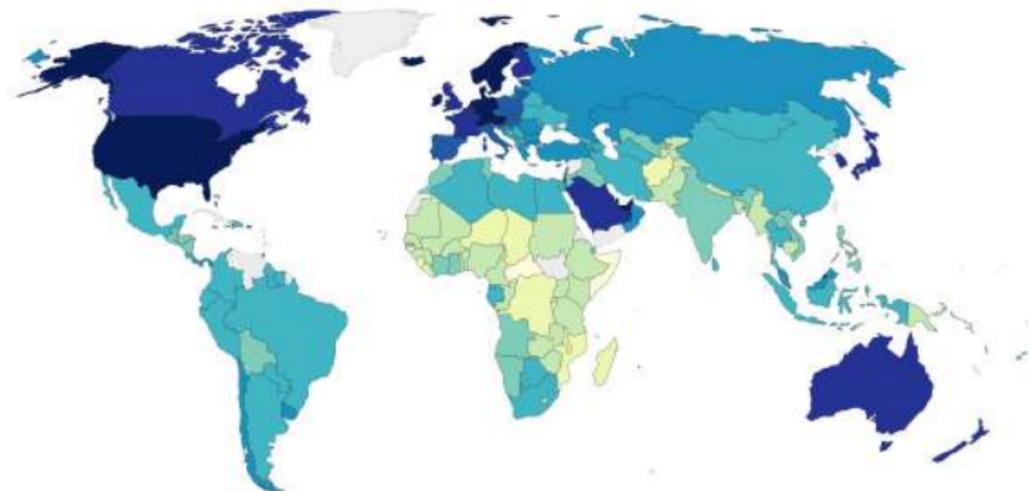


Fuente: [NASA](#)

# Crecimiento

## GDP per capita

Measured in constant international- $\$$ .

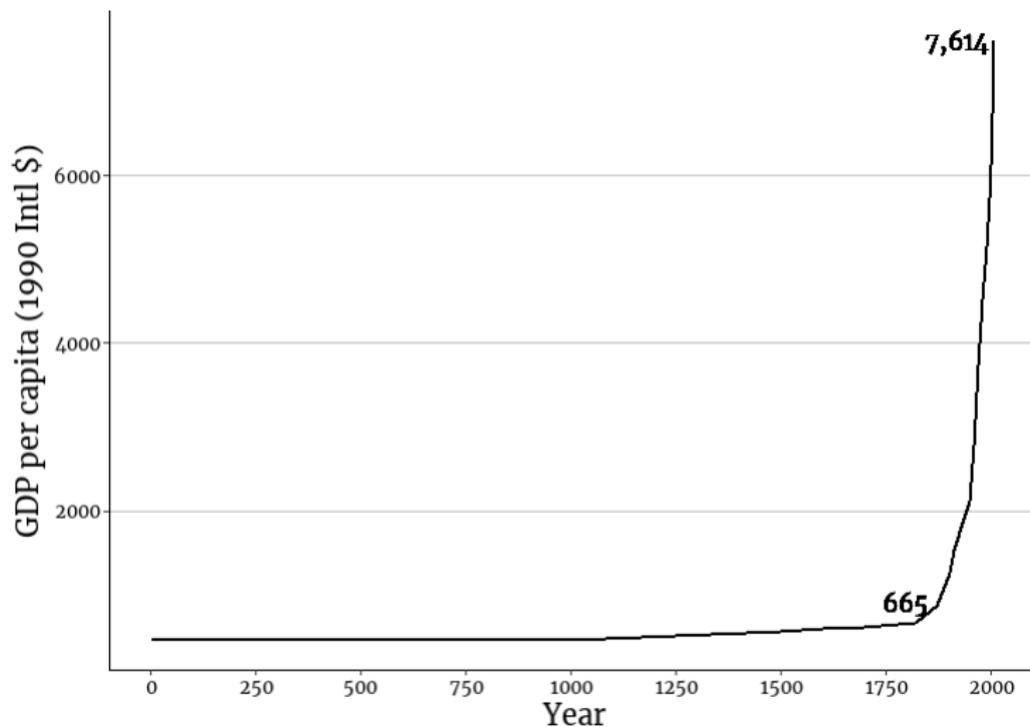


Source: Data compiled from multiple sources by World Bank

[OurWorldInData.org/economic-growth](https://OurWorldInData.org/economic-growth) • CC BY

Fuente: Our World in Data

# Crecimiento del GDP per cápita



# ¿Qué generó el crecimiento explosivo?

- **Revolución industrial (desde mediados del Siglo XVIII)**

- ▶ La máquina a vapor generó una potencialidad de expansión en la producción junto con los ferrocarriles y la industria textil produjeron un aumento en el nivel de vida sin precedentes

- **Revolución francesa (1789)**

- ▶ Permitted la movilidad social
- ▶ Se pasó de una sociedad estamental a una sociedad libre: mayor libertad para elegir los trabajos y ocupaciones según sus preferencias y capacidades

- **Constitución de EEUU (1787)**

- ▶ Fuerte contraste con el poder absolutista de los monarcas europeos
- ▶ Fuertes restricciones al Estado y lo que éste podía hacer
- ▶ La emergencia de los gobiernos republicanos con división de poderes implicó un cambio radical en la calidad de la gestión de los recursos públicos



# Idea más amplia de bienestar

- Enfoque de capacidades de Amartya Sen
  - ▶ No es lo que una persona tiene, sino lo que ella es y puede hacer
    - Capacidades para alcanzar su potencial como ser humano
  - ▶ ¿Disparidad entre los ingresos y las ventajas reales?
    - Heterogeneidades personales, diversidad ambiental, diferencias en el clima social, distribución de recursos dentro de la familia, etc.
- Índice de Desarrollo Humano (HDI) del PNUD
  - ▶ Ingresos (PBI per cápita ajustado por PPP)
  - ▶ Longevidad (esperanza de vida al nacer)
  - ▶ Conocimiento (alfabetización y años de estudio)

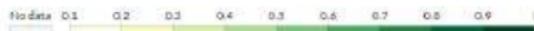
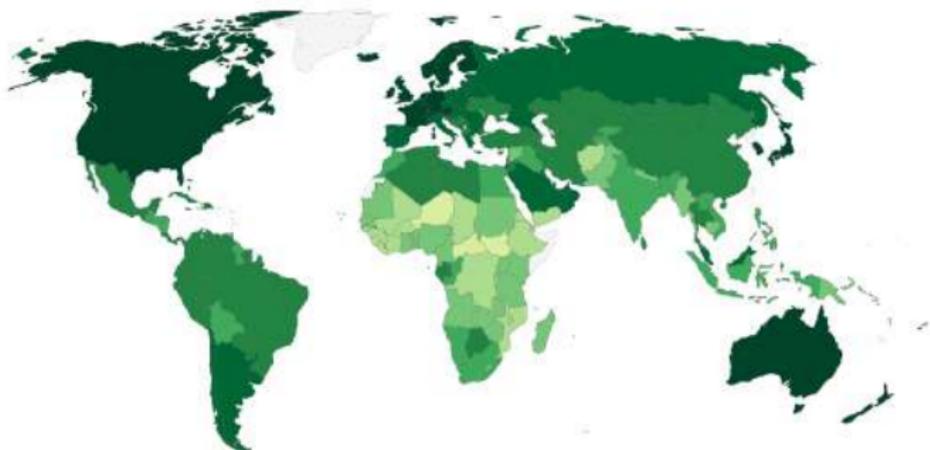
# HDI (2017)

## Human Development Index, 2017

The Human Development Index (HDI) is a summary measure of key dimensions of human development: a long and healthy life, a good education, and having a decent standard of living.

Our World  
in Data

World



Source: United Nations Development Programme, Human Development Report 2020

OurWorldinData.org/human-development-index/ • CC BY

Fuente: Our World in Data

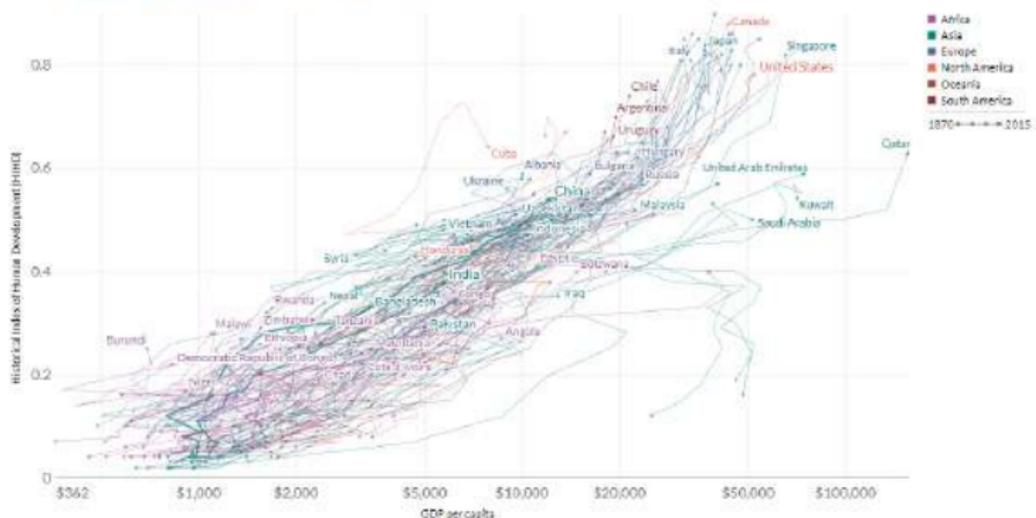
# PBI y desarrollo

## Historical Index of Human Development vs. GDP per capita, 1870 to 2015

Historical Index of Human Development (IHHD), measured from 0 to 1 (where highest is best) versus gross domestic product (GDP) per capita, measured in 2011 international \$. IHHD is a composite measure of development derived from the variables average life expectancy, literacy rates, educational enrolment and GDP per capita.

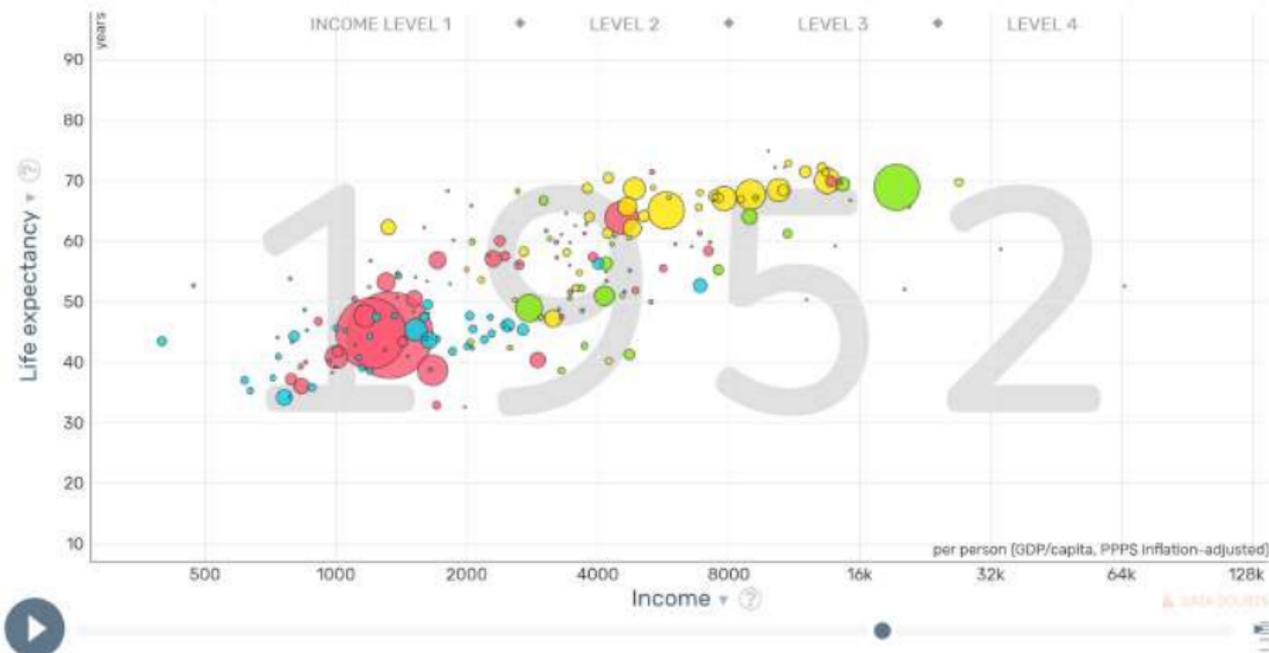
Our World  
in Data

Y: IHDAR  Y: ILOC  Select countries  Average annual change



Fuente: Our World in Data

# La aceleración del crecimiento en gráficos

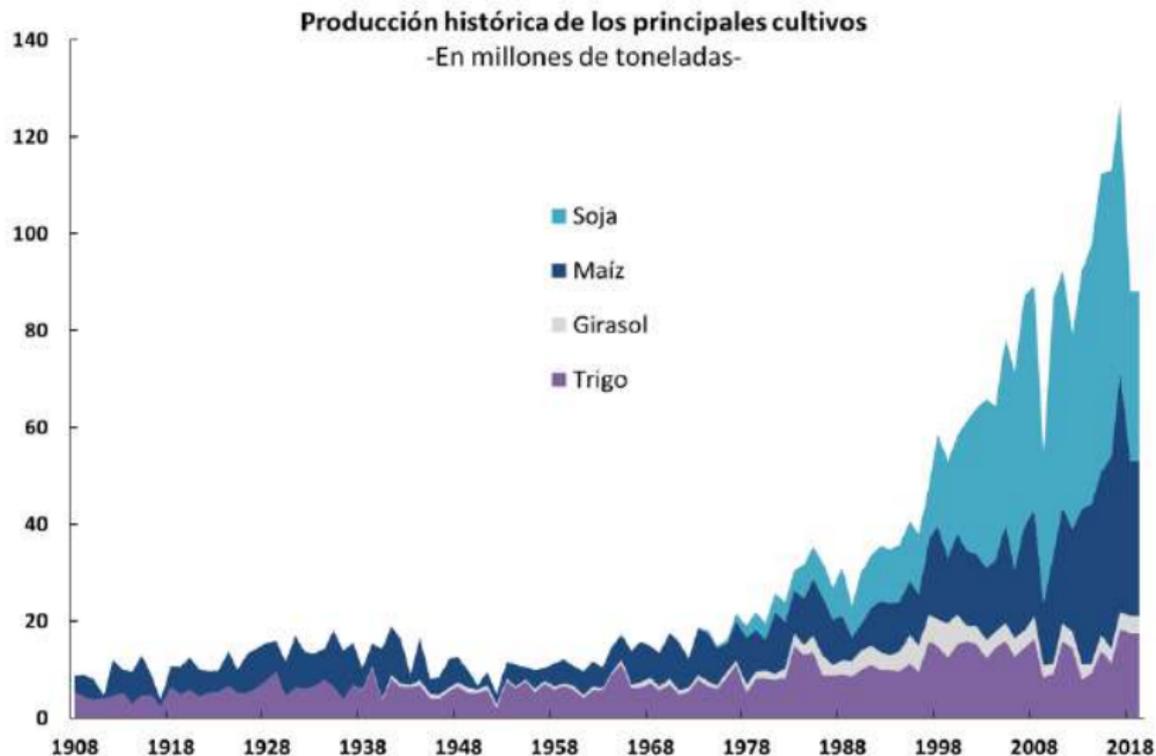


# Fuentes del crecimiento

$$Y = AF(K, L, H, RN), \quad (4)$$

- El crecimiento viene de la acumulacion de factores o de la tecnologia?
- El hallazgo de Solow
- Hong Kong vs Singapur

# Un ejemplo de productividad



Fuente: Dos Siglos de Economía Argentina (2005), Minagri, USDA.

# La descomposición de crecimiento para Argentina

## Contribución al crecimiento del producto per cápita (tasas de crecimiento promedio de cada período)

Período	PIB per cápita	PTF	Contribución del capital	Contribución del trabajo
1980-2016	0,22%	1,40%	-0,52%	-0,67%
1980-1989	-2,48%	-0,84%	-0,15%	-1,50%
1991-1998	3,23%	4,91%	-0,01%	-1,67%
1998-2001	-2,73%	-0,63%	-0,28%	-1,83%
2003-2011	4,17%	3,81%	-3,34%	3,70%
2011-2015	0,05%	0,63%	-0,55%	-0,03%

## Descomposición del crecimiento de Argentina

# Instituciones



**Frontera entre Bolivia (izquierda) y Brazil**

# Instituciones



Península de Corea de noche

# Principios de Economía

## Capítulo 31: El debate sobre la distribución del ingreso

Introduzca su nombre aquí

Introduzca el logo de su  
institución en formato jpg/ png

# Desigualdad del Ingreso

- Hay dos criterios para evaluar una asignación específica:
  - ▶ Eficiencia
  - ▶ Equidad
- ¿Existe un trade off entre eficiencia y equidad? No debería...

# Desigualdad del Ingreso

- Hay algunos factores importantes que determinan si una asignación es muy desigual:
  - ▶ Diferencias en el poder de negociación
  - ▶ Diferencias en sus dotaciones
  - ▶ Instituciones
- Para evaluar la desigualdad, los economistas a menudo usan unas medidas llamadas Coeficiente de Gini y Curva de Lorenz

# El Coeficiente de Gini

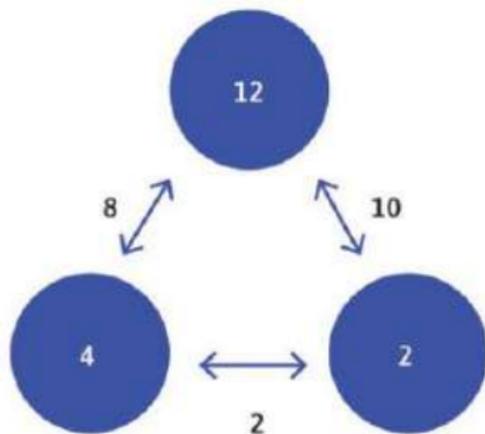
- El coeficiente de Gini se basa en las diferencias en los ingresos, la riqueza o alguna otra medida entre las personas
- El coeficiente de Gini tiene la ventaja de que incluye información sobre todos, no solo los ricos y los pobres, sino también aquellos “en el medio”
- Se calcula a partir de dos datos:
  - ▶ El promedio de las diferencias entre las personas
  - ▶ El ingreso promedio de las personas

# El Coeficiente de Gini

- Coeficiente Gini =  $0,5 \times \frac{\text{Diferencia Promedio}}{\text{Ingreso Promedio}}$
- En la práctica, cuando calculamos el coeficiente de Gini, obtenemos un número entre 0 (igualdad perfecta) y 1 (desigualdad extrema).
- Cuanto más desigualmente se distribuyen los recursos entre los miembros de la población, mayor es el coeficiente de Gini.

## Un ejemplo

- Los círculos son personas y los números dentro de los círculos son los ingresos recibidos
- Los números al lado de las flechas son las diferencias entre las dos personas, indicadas por las flechas



## Un ejemplo

- El promedio de las diferencias entre las personas es  $(10 + 8 + 2) / 3 = 20/3 = 6,67$
- El ingreso promedio de las personas es  $(12 + 4 + 2) / 3 = 6$

El coeficiente de Gini es igual a

$$0,5 \frac{6,67}{6} = 0,56$$

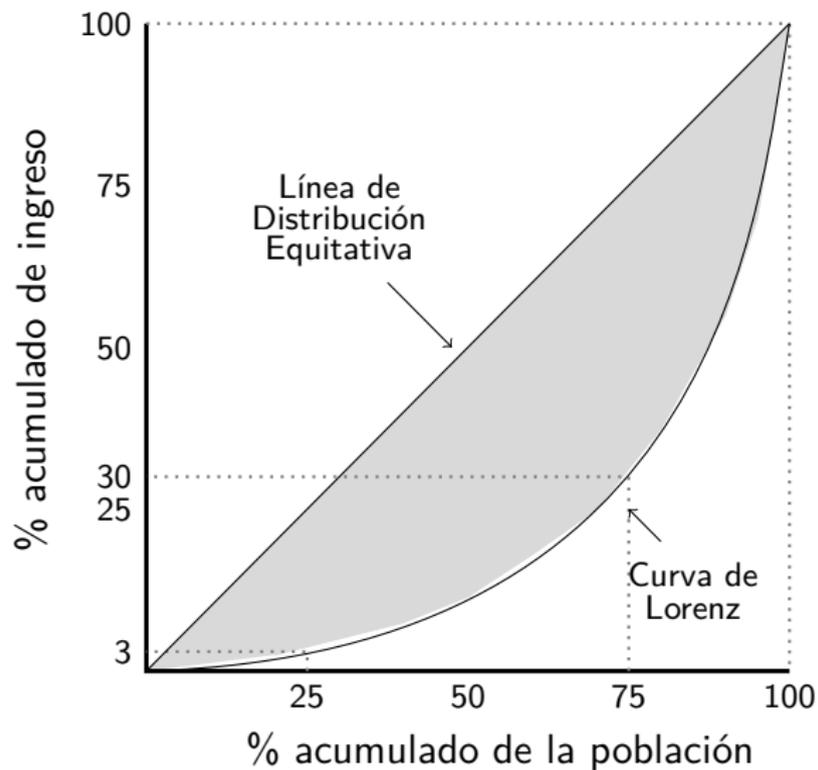
# La curva de Lorenz

- Es una herramienta útil para observar la distribución completa del ingreso o la riqueza que representa y comparar las distribuciones del ingreso o la riqueza entre los países
- Es una representación gráfica de la desigualdad de cierta cantidad, como la riqueza o el ingreso
- Indica cuánta disparidad hay en el ingreso, o en cualquier otra medida, a través de la población

# La curva de Lorenz

- Los individuos se organizan en orden ascendente según el ingreso que tienen, y la parte acumulada del ingreso se grafica contra la parte acumulada de la población
- Para la igualdad completa de ingresos, la curva de Lorenz sería una línea recta con una pendiente igual a uno
- La medida en que la curva cae por debajo de esta línea de igualdad perfecta es una medida de la desigualdad

# Curva de Lorenz



# El coeficiente de Gini y la curva de Lorenz

- Existe una relación muy simple entre la curva de Lorenz y el coeficiente de Gini
- Puede ver que las distribuciones más desiguales tienen un área mayor entre la curva de Lorenz y la línea de 45 grados
- El coeficiente de Gini se puede calcular como la relación entre esta área y el área de todo el triángulo debajo de la línea de 45 grados

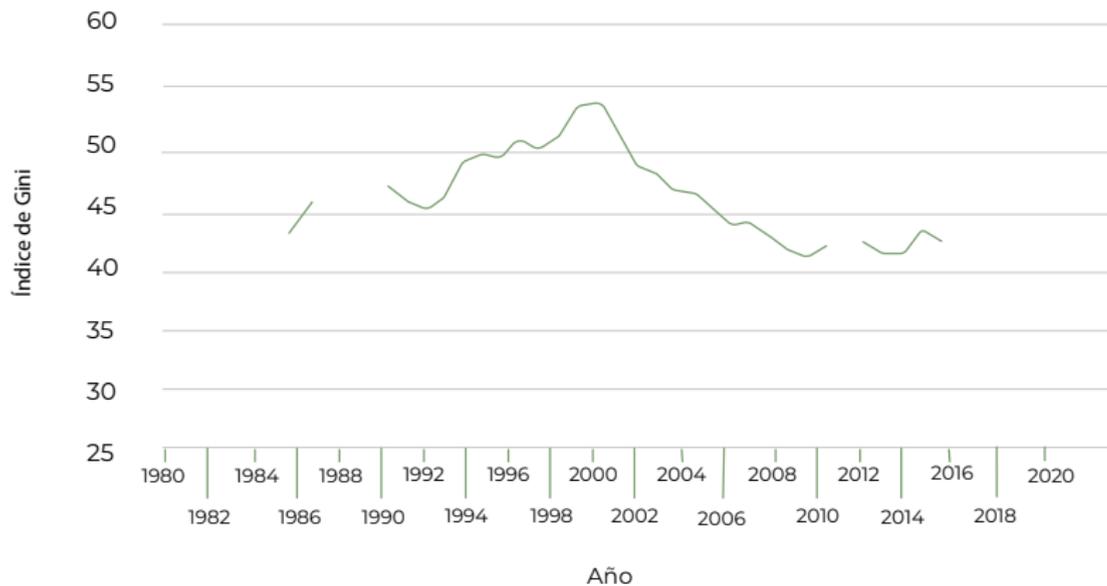
# El coeficiente de Gini y la curva de Lorenz

- Si todos tienen el mismo ingreso (no hay desigualdad de ingresos), el coeficiente de Gini toma un valor de 0.
  - ▶ Esto se debe a que la curva de Lorenz sería exactamente la línea de la igualdad perfecta, por lo que no habría área entre los dos
- $G = \frac{A}{A+B}$
- Este método de cálculo del Gini solo da una aproximación. La aproximación del área sólo es precisa cuando la población es grande

## Diferentes variedad de desigualdad

- ¡No todas las desigualdades son iguales!
- No es lo mismo que una sociedad sea altamente desigual porque hay un pequeño número de personas excepcionalmente ricas y todos los demás están en una situación de buena posición económica o que sea desigual porque hay un pequeño número de personas muy pobres, y todos los demás están en mejores condiciones
- Estas dos sociedades podrían tener el mismo coeficiente de Gini, pero pensaríamos que son bastante diferentes en la naturaleza de la desigualdad que experimentan

# Gini en Argentina



# Principios de Economía

## Capítulo 32: La política económica y la macroeconomía

Introduzca su nombre aquí

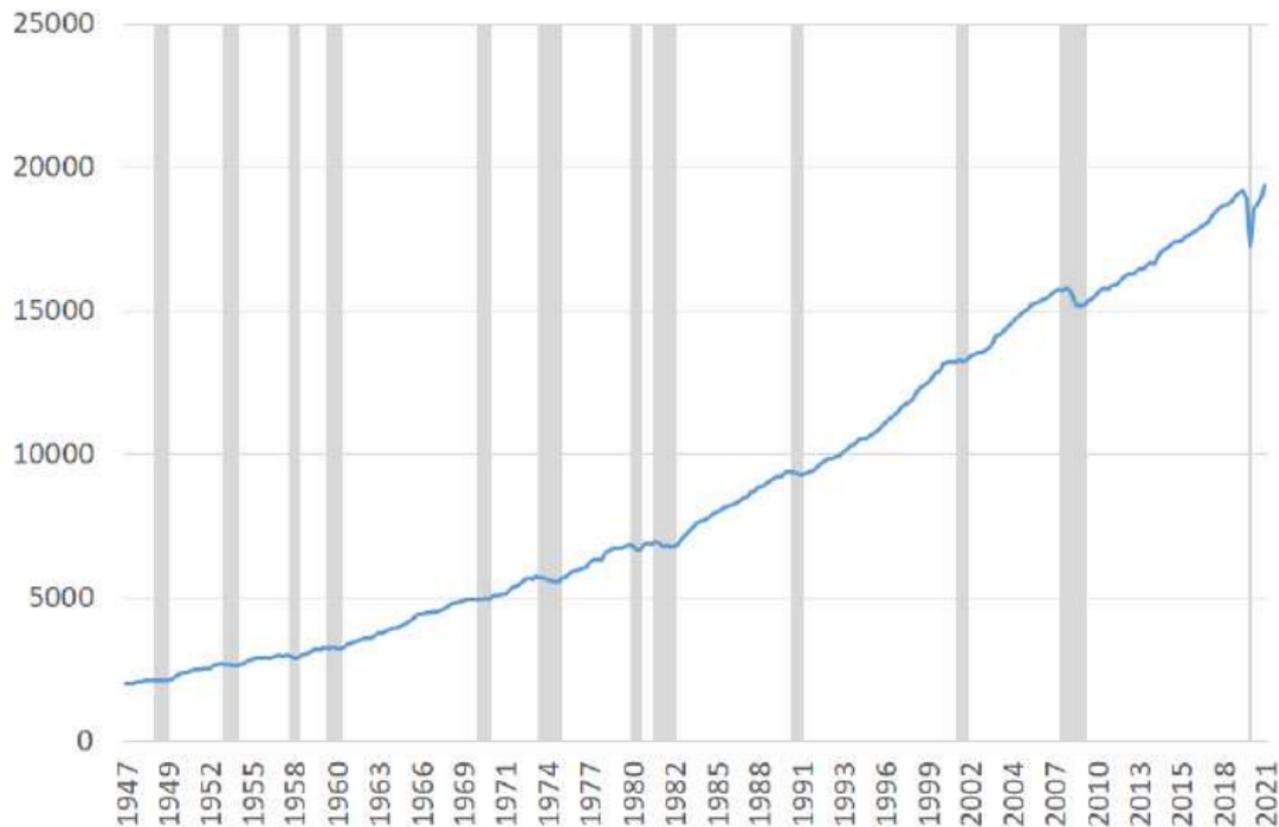
Introduzca el logo de su  
institución en formato jpg/ png



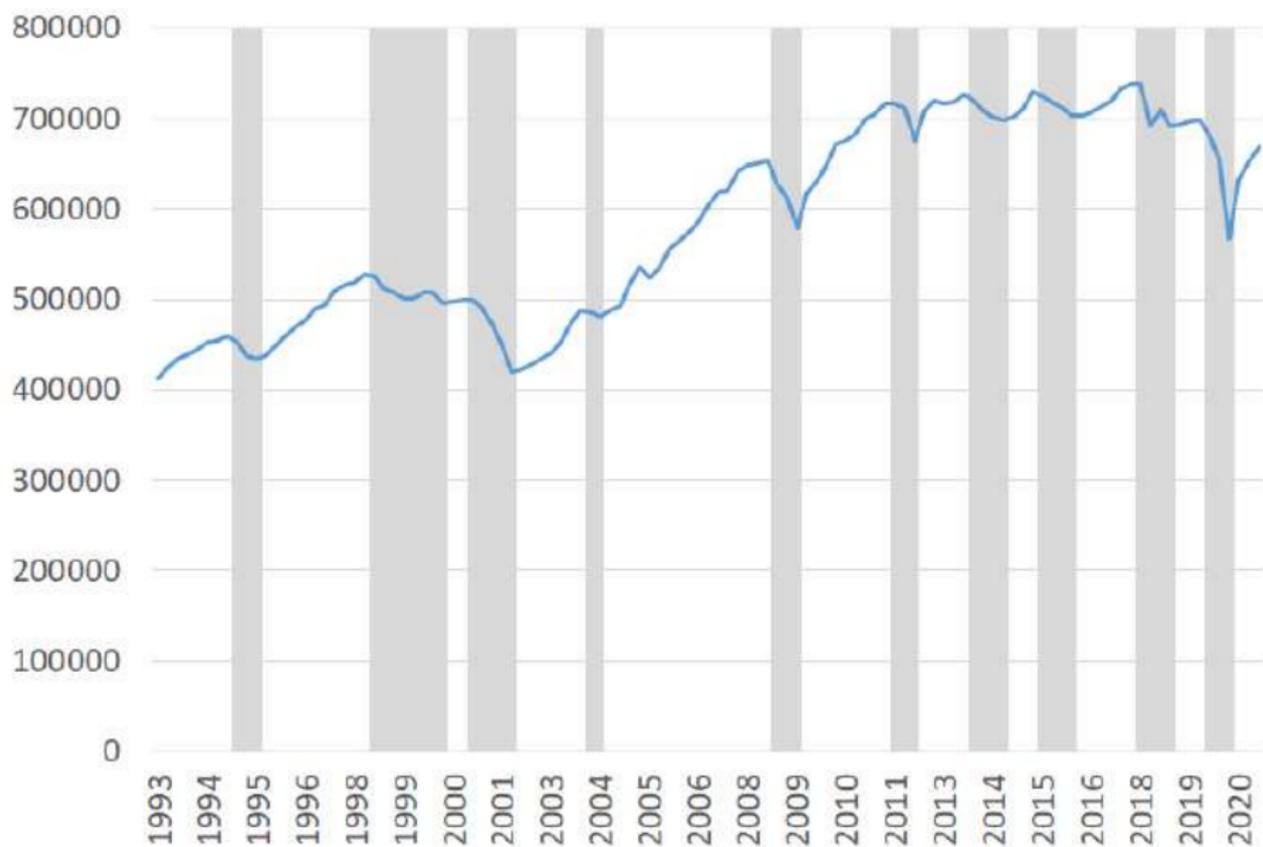
# Ciclo y tendencia

---

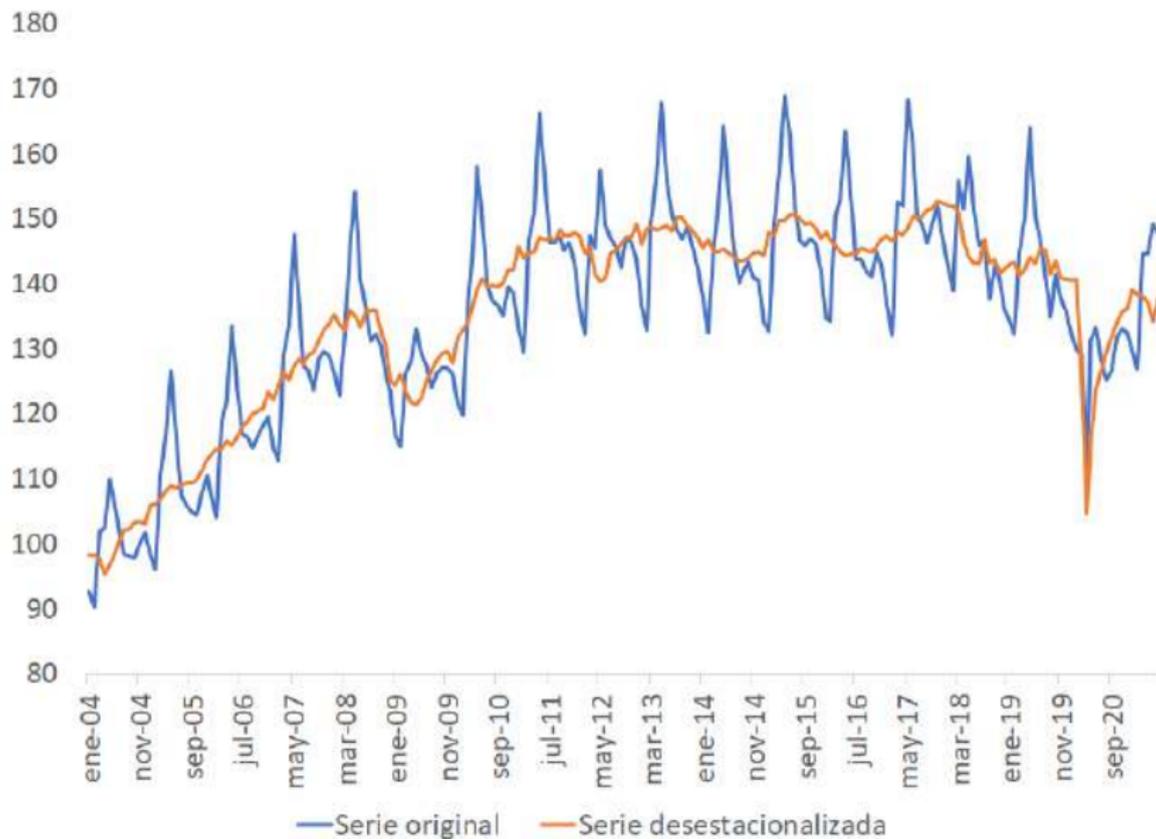
# Ciclos en el PBI en EEUU



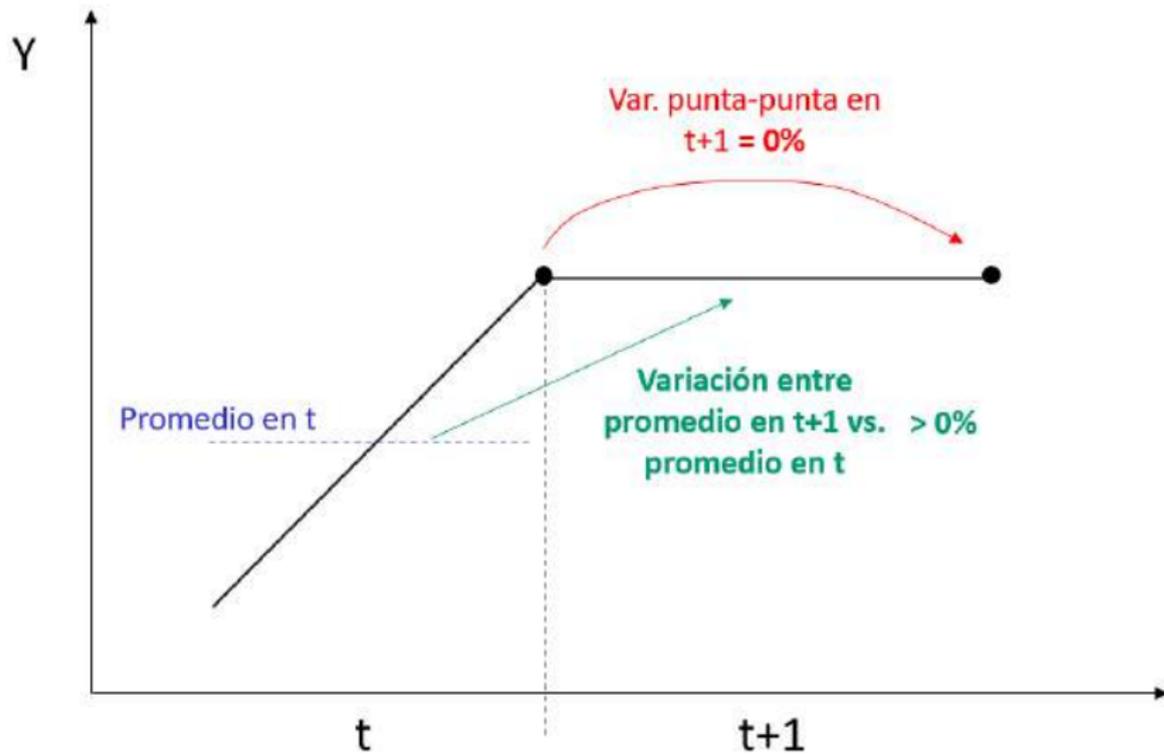
# Ciclos en el PBI en Argentina



# Datos con estacionalidad vs. desestacionalizados



# Arrastre estadístico



# Evolución reciente del nivel de actividad

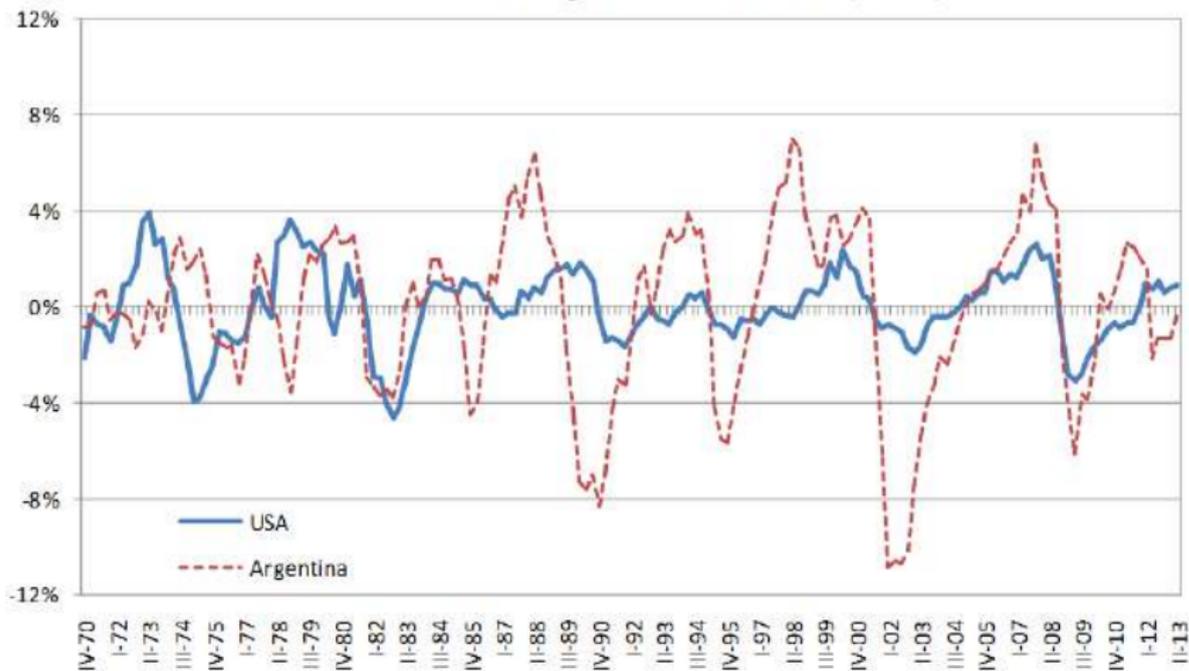


# Estimando el ciclo



# Ciclos Económicos comparados

Ciclos Económicos  
Desvíos del PIB respecto de su tendencia (% PIB)



Fuente: Elaboración propia en base a BEA, INDEC y PIB Congreso.