

CLASES 20 Y 21: CONTABILIDAD NACIONAL

INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA

FELIPE DEL CANTO

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

PRIMER SEMESTRE DE 2021

CONTENIDO DEL CURSO

Parte I: Introducción	Parte II: Microeconomía	Parte III: Macroeconomía
<ol style="list-style-type: none">1. Motivación2. Conceptos generales3. Economía como ciencia4. Aplicación: Comercio internacional	<ol style="list-style-type: none">1. Mercados y competencia2. Oferta y demanda3. Equilibrio4. Elasticidad5. Eficiencia de mercado6. Fijación de precios7. Impuestos8. Comercio internacional9. Teoría de la firma10. Monopolio11. Externalidades	<ol style="list-style-type: none">1. Contabilidad nacional2. Producción y crecimiento3. IPC e inflación4. Desempleo5. Desigualdad

EN ESTAS CLASES ...

- Estudiaremos qué es el PIB y cómo se mide.
- Además, veremos cómo usar el PIB para estudiar el crecimiento de un país.
- Y cómo podemos usar ese conocimiento para estudiar su bienestar.
- Pero antes necesitamos un poco de vocabulario nuevo ...

VOCABULARIO MACROECONÓMICO

- En macroeconomía es importante diferenciar dos tipos de variables:
 - ▶ Dependiendo de su relación con el **tiempo**.
- La clasificación es la siguiente:
 1. **Variable stock:** cantidad medida *en un momento del tiempo*.
 2. **Variable flujo:** cantidad medida *por unidad de tiempo*.
- **IMPORTANTE:** El cambio en una variable *stock* es una variable flujo.
 - ▶ Los likes de mi foto ayer eran 150 (*stock*).
 - ▶ Los likes de esa misma foto hoy son 170 (*stock*).
 - ▶ Recibí 20 nuevos likes ayer (*flujo*).

VARIABLES FLUJO Y STOCK

Stock

La riqueza de una persona

de personas con título universitario

Número de personas en un país

Total de contagiados por Covid-19

Flujo

Los ahorros anuales de una persona

de titulados este año

Cantidad de nacimientos durante un año

Nuevos contagiados diarios

- Vimos que la variación porcentual de una variable X se calcula:

$$\text{Cambio porcentual de } X = \frac{X_f - X_i}{X_i} \times 100$$

- ▶ Aquí, i significa inicial y f significa final.
- Si es positivo, hablamos de una tasa de crecimiento positiva.
 - ▶ Y decimos que el **nivel** de la variable aumentó.
- Si es negativo, hablamos de una tasa de crecimiento negativa.
 - ▶ Y decimos que el **nivel** de la variable disminuyó.

Cuadro: Casos nuevos de Covid-19 por día.

Día	Casos nuevos	Variación
22/05	7514	
23/05	6519	
24/05	5374	
25/05	4188	
26/05	5176	

- En la tabla hay días donde el nivel de casos nuevos aumentó.
 - ▶ Es decir, los casos nuevos tuvieron una tasa de crecimiento positiva.
- En otros días, el nivel de casos nuevos disminuyó.
 - ▶ Es decir, los casos nuevos tuvieron una tasa de crecimiento negativa.

2. TASAS DE CRECIMIENTO

Cuadro: Casos nuevos de Covid-19 por día.

Día	Casos nuevos	Variación
22/05	7514	?
23/05	6519	?
24/05	5374	?
25/05	4188	?
26/05	5176	?

En la tabla ...

- Hay días donde el nivel de casos nuevos aumentó.
 - ▶ Es decir, los casos nuevos tuvieron una tasa de crecimiento positiva.
- En otros días, el nivel de casos nuevos disminuyó.
 - ▶ Es decir, los casos nuevos tuvieron una tasa de crecimiento negativa.

CONTABILIDAD NACIONAL

- Para tomar decisiones de política pública necesitamos información.
- Los datos a nivel *micro* son útiles.
 - ▶ Ingresos por hogar, composición del hogar, edad y género de la población, etc.
- Pero a veces necesitamos datos *macro*.
 - ▶ Riqueza del país, producción en el país, inflación, desempleo, etc.

- Es por esto último que los países desarrollan la **contabilidad nacional**.
 - ▶ Un sistema para medir estos datos *macro* de manera rigurosa.
- Y con ellos además poder conocer la “salud” de la economía.
- La pregunta crucial es: ¿qué medir?
- Trataremos de motivar una de las posibles respuestas a continuación.

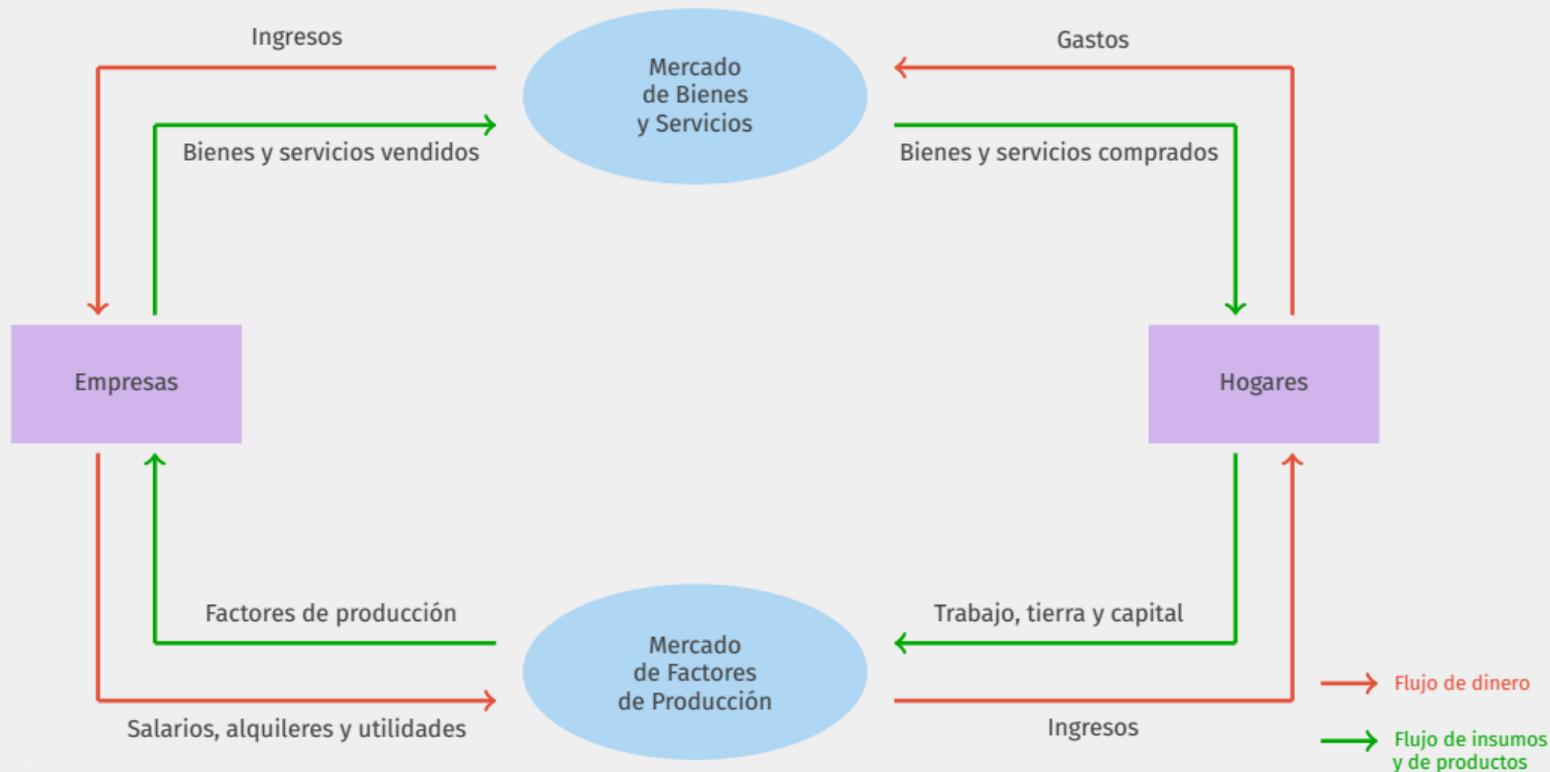
EL MODELO DE FLUJO CIRCULAR

EL MODELO DE FLUJO CIRCULAR

- En una economía hay esencialmente dos actores:
 1. Hogares (personas) que consumen.
 2. Empresas que producen.
 - ▶ Las personas de un hogar y la panadería.
- Pero también están los bienes y servicios.
 - ▶ Las personas los consumen y las empresas los ofrecen.
 - ▶ El pan: lo produce la panadería para vendérselo a las personas.
- Aún falta algo: los factores (o insumos) para producir.
 - ▶ Las personas los ofrecen y las empresas los consumen.
 - ▶ El trabajo de panadero: lo ofrece una persona a la panadería.

- Lo anterior genera un flujo entre hogares y empresas.
- Ese flujo es circular porque lo que ofrece uno lo consume el otro.
- El flujo es de bienes y servicios, e insumos.
 - ▶ Pero también de **dinero**.
 - ▶ Con el que se pagan los bienes y servicios.

EL MODELO DE FLUJO CIRCULAR



EL MODELO DE FLUJO CIRCULAR

- En este modelo el dinero solo “cambia de manos”.
 - ▶ Es decir, el ingreso es igual al gasto en empresas y hogares.
 - ▶ Y sigue siendo cierto si incorporamos otros elementos.
 - ▶ Como el gobierno, el mercado de capitales o el sector externo.

- Los ingresos en la economía solo cambian si cambia el número de bienes.

- Es entonces razonable querer medir estos ingresos.

PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)

EL PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)

- El PIB mide el nivel de producción en una economía.
- Eso lo hace siguiendo la lógica del modelo de flujo circular.
 - ▶ Es decir, mide ingresos.
 - ▶ Que según el modelo son iguales a los gastos.
- Y esto nos permitirá hacer un vínculo entre productividad y bienestar.

DEFINICIÓN DEL PIB

El PIB es...

el valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos dentro de una economía en un determinado período de tiempo.

- Todas las partes de esta definición son importantes.
- Revisaremos cada una a continuación.

DEFINICIÓN DEL PIB: “...EL VALOR DE MERCADO DE TODOS ...”

- El PIB mide **valor de mercado**.
 - ▶ Es decir, se expresa en unidades monetarias.
 - ▶ E incorpora todos los bienes y servicios.
- Esto implica transformar cantidades consumidas a montos de dinero.
 - ▶ Y para ello son necesarios los **precios**.
 - ▶ Se ocupan los precios *finales*, es decir, considerando impuestos y subsidios.
- Los precios ayudan a reflejar el valor que representa cada unidad consumida.
 - ▶ Esto es necesario porque bienes distintos se valoran de manera distinta.

DEFINICIÓN DEL PIB: “...LOS BIENES Y SERVICIOS FINALES ...”

- En el PIB solo se consideran bienes y servicios *finales*.
 - ▶ Es decir, los que llegan a los consumidores.
 - ▶ El pan hecho por la panadería.
- Los bienes o servicios *intermedios* no se cuentan.
 - ▶ Estos son los necesarios en la producción de otros bienes o servicios.
 - ▶ El trigo es un bien intermedio en la producción de pan, no va en el PIB.
- Con esta definición se evita doble contabilidad.
 - ▶ Si contamos el valor de mercado del trigo por sí solo y por el pan.
 - ▶ Entonces es como que el trigo se valorara dos veces, lo que es incorrecto.

DEFINICIÓN DEL PIB: “...PRODUCIDOS DENTRO DE UNA ECONOMÍA ...”

- El PIB solo considera la producción **dentro del país**.
 - ▶ Los celulares importados no cuentan.
 - ▶ No importa si los bienes y servicios los producen nacionales o extranjeros.
 - ▶ Una empresa inglesa que produce cobre en Chile sí cuenta en el PIB de Chile.
- No se consideran productos de nacionales producidos en el extranjero.
 - ▶ Los iPhone entran en el PIB de China, no de EE.UU.
- **¡IMPORTANTE!** El PIB estudia los ingresos del territorio nacional.

DEFINICIÓN DEL PIB: “...EN UN DETERMINADO PERIODO DE TIEMPO.”

- El PIB es una variable de **flujo**.
 - ▶ El valor de mercado se mide a lo largo de un periodo dado de tiempo.

- Usualmente medimos PIB de manera anual o trimestral.

- El PIB de Chile fue de US\$298.700 millones en 2018.

- De acuerdo a la definición, el PIB mide valor de producción.
 - ▶ Eso significa que mide ingresos (y, por lo tanto, gastos también) de empresas.

- Por el modelo de flujo circular, también mide los ingresos de los hogares.
 - ▶ Que son lo mismo que los gastos de estos hogares.

- En resumen, mide ingresos y gastos de todos los miembros de la economía.

¿Y CÓMO SE CALCULA EL PIB?

- La definición no nos dice *cómo* calcular el PIB.
 - ▶ Solo nos dice qué incluir.

- Calcular el PIB es algo delicado.
 - ▶ Y hay varios métodos para asegurarse que se hace correctamente.

- Veremos dos de ellos a continuación.

MEDICIÓN DEL PIB

- Por la igualdad ingreso-gasto existen diversas formas de calcular el PIB.
- Veremos dos de ellas:
 1. Medición enfocada en gastos.
 2. Medición enfocada en producción.
- Independientemente de cuál se ocupe, el PIB **debe** ser el MISMO.
 - ▶ Esto, porque la definición es única.

1. MEDICIÓN ENFOCADA EN GASTOS

- La idea de este método es que cada bien o servicio en la economía se compra.
 - ▶ Y alguien realiza ese gasto.
- Pueden ser adquiridos por hogares, empresas, gobierno o extranjeros.
- Por esto último existe la **identidad del gasto**:

$$Y = C + I + G + XN$$

1. MEDICIÓN ENFOCADA EN GASTOS

■ Identidad del gasto:

$$Y = C + I + G + XN$$

- ▶ Y es el PIB.
- ▶ C es el consumo de los hogares.
- ▶ I es la inversión.
- ▶ G es el gasto del gobierno.
- ▶ XN son las exportaciones *netas*.

■ Veremos a continuación cómo se compone cada una.

1. MEDICIÓN ENFOCADA EN GASTOS: EL CONSUMO (C)

- Es el valor de todos los bienes y servicios adquiridos por hogares.
 - ▶ Aquí sí se consideran los bienes importados.
 - ▶ Por convención se excluye la compra de viviendas.

- Tipos de productos que se incorporan:
 - ▶ **No durables:** alimentos, vestuario, etc.
 - ▶ **Durables:** automóviles, electrodomésticos, etc.
 - ▶ **Servicios:** salud, educación, ocio, etc.

1. MEDICIÓN ENFOCADA EN GASTOS: LA INVERSIÓN (I)

- Inversión es la compra de bienes para su uso en producción futura.
 - ▶ La inversión pública (la que hace el gobierno) también está incluida.

- Hay varios tipos:
 - ▶ **Inversión en maquinaria y equipos:** comprar una nueva planta o máquinas.
 - ▶ **Inversión en construcción:** habitacional, no habitacional, obras de ingeniería, etc.
 - ▶ **Variación de existencias:** cambio en los inventarios de las empresas.

1. MEDICIÓN ENFOCADA EN GASTOS: GASTO DEL GOBIERNO (G)

- Es el gasto del gobierno en bienes y servicios.
 - ▶ Es análogo a C , pero cuando el consumidor es el gobierno.
- Gasto en defensa, salarios públicos, servicios provistos por el estado, etc.
- En este ítem no entran las transferencias.
 - ▶ Porque ese dinero no es un “pago”, sino que es solo un “cambio de manos”.
 - ▶ Además, si se incorporara, habría doble contabilidad.
 - ▶ Porque los receptores de las transferencias las gastan (en C o I).

1. MEDICIÓN ENFOCADA EN GASTOS: EXPORTACIONES NETAS (XN)

- Es el valor de las exportaciones (X) menos el valor de las importaciones (M).
 - ▶ Descontar las importaciones elimina los bienes no producidos nacionalmente.
 - ▶ Que se contabilizaron en C , I ó G y no pertenecen al PIB (por la definición).
- XN es lo que le falta a la suma de C , G e I para conformar el PIB (Y).
 - ▶ Esa suma es el **gasto interno** (A), es decir, $A = C + G + I$.
- Hay 3 casos en la relación entre PIB (o gasto total) y gasto interno:
 1. $Y > A$, entonces $XN > 0$. Decimos que hay **superávit comercial**.
 2. $Y < A$, entonces $XN < 0$. Decimos que hay **déficit comercial**.
 3. $Y = A$, entonces $XN = 0$. Decimos que hay **equilibrio comercial**.

2. MEDICIÓN ENFOCADA EN PRODUCCIÓN

- La idea de este método es seguir el proceso de producción de bienes finales.
- Para vender un pan que cuesta \$1.200.
 - ▶ Se necesita trigo para hacer harina.
 - ▶ También se necesita un proceso que transforme harina en pan.
 - ▶ Y luego de eso se puede vender.
- En el ejemplo, en cada paso se tienen ingresos y costos en bienes intermedios.
 - ▶ El productor de trigo vende el trigo pero no gasta en bienes intermedios.
 - ▶ Hacer el pan tiene un costo y además necesita otros bienes (agua, sal, etc).
 - ▶ Y la venta genera ingresos pero requiere del proceso de preparación de pan.

2. MEDICIÓN ENFOCADA EN PRODUCCIÓN

- En cada paso hay una diferencia entre los ingresos y los costos del proceso.
 - ▶ A esa diferencia se le conoce como **valor agregado (VA)**.
- El precio de venta del bien final debe cubrir los costos en bienes intermedios.
 - ▶ Y, por lo tanto, almacena la información del VA de estos.
- Por eso, son lo mismo:
 - ▶ Calcular el valor de mercado del pan.
 - ▶ Sumar el VA de cada uno de los procesos para hacer pan.

2. MEDICIÓN ENFOCADA EN PRODUCCIÓN

- Por esa razón es que podemos calcular el PIB usando el valor agregado (VA).
- Lo que se debe hacer es:
 1. Separar la producción del país en muchos sectores.
 2. Calcular el VA de cada uno (como Ingresos – Gastos).
 3. Y luego sumar todos los VA de todos los sectores en la economía.
- **¡Recordar!** Ambos métodos para calcular el PIB dan el mismo resultado.

- Ya sabemos cómo calcular el PIB de dos maneras.
- Pero hay algunas preguntas sin responder.
 - ▶ Si tenemos que usar precios, ¿cuáles usamos? ¿de cuál momento del tiempo?
 - ▶ ¿Qué hacemos después de calcular del PIB?
- Las respuestas a esas preguntas motivan la siguiente discusión.

PIB REAL Y NOMINAL E INDICADORES

- Para medir PIB necesitamos precios.
- Lo más natural es escoger los precios del momento (**precios corrientes**).
- ¿Por qué el PIB podría crecer?
 - ▶ Puede ser que los precios hayan subido.
 - ▶ O que la cantidad de bienes y servicios haya aumentado.
 - ▶ Si siempre cambiamos los precios, no sabemos cuál de las dos ocurre.

- Si el PIB se calcula usando precios corrientes, se llama **PIB nominal**.
 - ▶ O PIB a precios corrientes.
 - ▶ Cambia junto con los precios y la cantidad de bienes y servicios.

- Si el PIB se calcula usando precios antiguos, se llama **PIB real**.
 - ▶ O PIB a precios constantes.
 - ▶ Cambia solo con la cantidad de bienes y servicios.
 - ▶ El año de elección de precios se denomina **año base**.

- **¡IMPORTANTE!** Ambos son relevantes, uno solo no es suficiente.

PIB NOMINAL Y REAL

Cuadro: PIB real y nominal (en miles de millones de pesos).

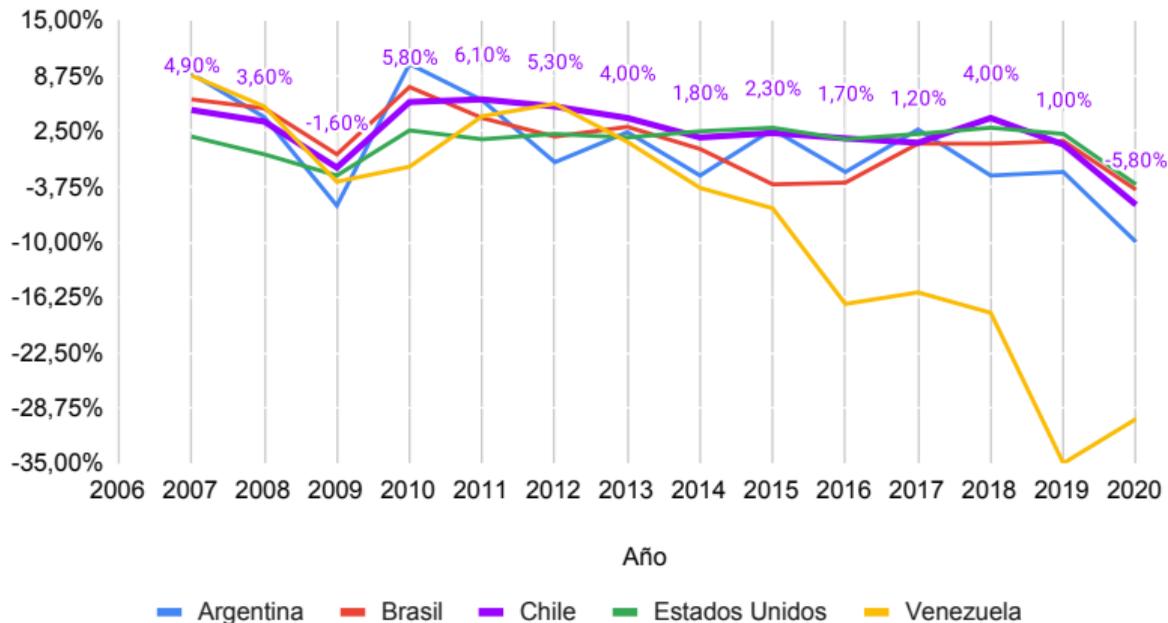
Año	PIB Nominal	Variación	PIB real (referencia 2013)	Variación
2013	137,876		137,876	
2014	148,599	7,8 %	140,312	1,8 %
2015	159,553	7,4 %	143,545	2,3 %
2016	169,537	6,3 %	146,001	1,7 %
2017	179,756	6,0 %	147,736	1,2 %
2018	191,266	6,4 %	153,571	4,0 %
2019	198,441		155,190	
2020	200,512		145,734	

Fuente: Banco Central de Chile

¡IMPORTANTE! La variación del **PIB real** se conoce como **crecimiento económico**.

PIB NOMINAL Y REAL

Evolución del PIB real: Variación Porcentual



- Con lo que hemos visto podemos construir algunos indicadores usando el PIB.
- Esto, con la finalidad de revisar la evolución de la economía.
- Veremos dos de ellos:
 1. Deflactor del PIB.
 2. PIB per cápita.

1. DEFLACTOR DEL PIB

- Ya vimos que la variación del PIB real muestra crecimiento.
 - ▶ Porque muestra cambio en cantidades de bienes y servicios.
- Nos falta ver cómo medir cambios en precios.
 - ▶ Para ello podemos aprovechar el PIB nominal.
- La idea es la siguiente.
 - ▶ Si los cambios en PIB nominal son por P y Q .
 - ▶ Y cambios en PIB real son solo por Q .
 - ▶ Entonces de ambos podemos obtener cambios en P .

1. DEFLACTOR DEL PIB

El deflactor del PIB es...

un índice de precios que se calcula

$$\text{Deflactor}_{\text{año}} = \frac{\text{PIB nominal}_{\text{año}}}{\text{PIB real}_{\text{año}}} \times 100$$

- En el año base, el deflactor vale 100 (porque PIB real = PIB nominal).
- Para años posteriores, mide el efecto de los precios sobre el PIB nominal.
 - ▶ Porque el PIB real deja fija las cantidades.
- **¡IMPORTANTE!** La variación en el deflactor del PIB es una medida de inflación.

2. PIB PER CÁPITA

El **PIB per cápita** es...

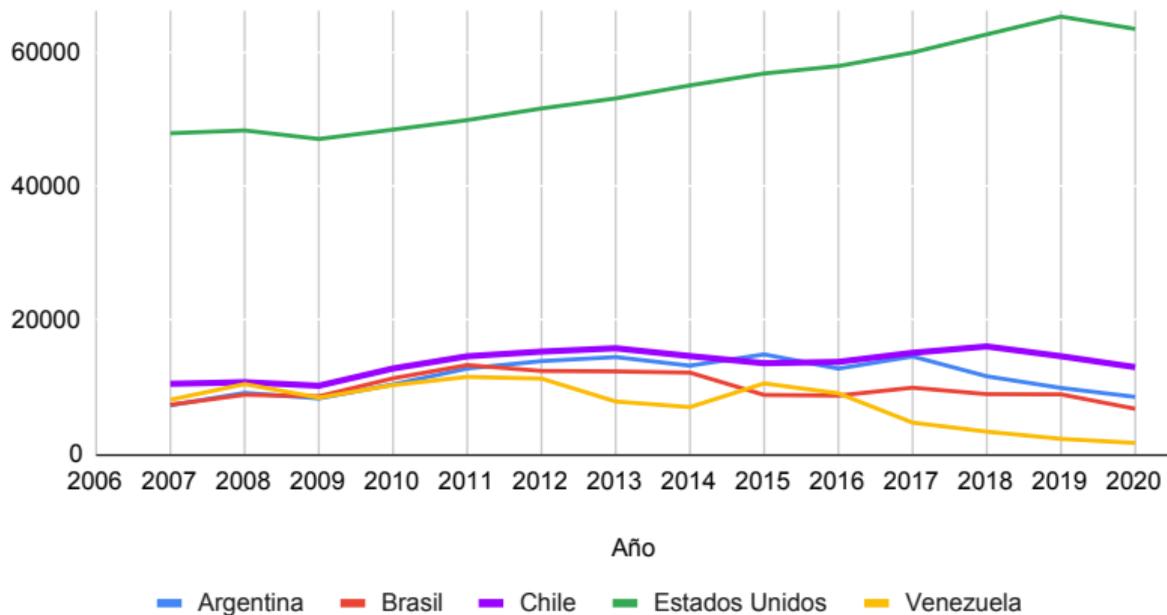
la relación entre el producto total (PIB) de una economía y su población. Se calcula:

$$\text{PIB per cápita}_{\text{año}} = \frac{\text{PIB}_{\text{año}}}{\text{Número de habitantes}_{\text{año}}}$$

- También puede ser real o nominal, dependiendo de qué PIB se usa.

2. PIB PER CÁPITA

Evolución PIB nominal per cápita en USD



2. PIB PER CÁPITA

- Podemos interpretar este indicador como bienestar:
 - ▶ Si el PIB es el “ingreso” del país.
 - ▶ Entonces el PIB per cápita dice cuánto de ese ingreso se lleva cada uno.
 - ▶ Y, por lo tanto, entre más grande mejor.

- Tiene más sentido que usar el PIB por sí solo.
 - ▶ Brasil tiene mucha más población que Chile.
 - ▶ Eso podría explicar por qué su PIB es más grande.
 - ▶ Pero en el per cápita quizás no estamos tan separados.

- ¿Es el PIB per cápita un buen indicador de bienestar?

2. PIB PER CÁPITA

- Lo anterior parece decir que este indicador da una buena idea de bienestar.
- Pero hay que ser cuidadosos.
- A continuación, discutimos los pro y contra de usar el PIB para medir bienestar.

EL PIB COMO MEDIDA DE BIENESTAR

EL PIB COMO MEDIDA DE BIENESTAR

- En general el PIB se utiliza como medida de bienestar.
 - ▶ Entre generaciones: El PIB per cápita de 2019 es superior al de 1999.
 - ▶ Entre países: El PIB per cápita de Suiza es mayor al chileno.
 - ▶ O cuando se aplica una política pública: La reforma tributaria disminuyó el PIB.

- La idea base es que más ingreso es mejor.
 - ▶ Porque permite acceso a bienes que aumentan la calidad de vida.
 - ▶ Educación, salud, ocio, etc.

EL PIB COMO MEDIDA DE BIENESTAR

País	PIB real per cápita 2007 (dólares)	Esperanza de vida (años)	Alfabetismo (% de población)	Uso de internet (% de población)
EE.UU	45.592	79	99	63
Alemania	34.401	80	99	45
Japón	33.632	83	99	67
Rusia	14.690	66	99	15
México	14.104	76	93	18
Brasil	9.567	72	90	19
China	5.383	73	93	9
Indonesia	3.843	71	92	7
India	2.753	63	66	3
Paquistán	2.496	66	54	7
Nigeria	1.969	48	72	4

Fuente: *Human Development Report 2009*, Naciones Unidas.

LIMITANTES DEL PIB

- A pesar de lo anterior, hay limitantes para pensar el PIB como bienestar.
- La idea de “ingreso = bienestar” es compleja.
 - ▶ Porque no se capturan todos los factores de bienestar.
 - ▶ Porque no todo se puede comprar con dinero.
 - ▶ Educación en el hogar, estilo de vida saludable, tiempo libre, etc.
- Pero también hay limitantes en términos de la distribución.
 - ▶ Sobre todo cuando miramos el PIB per cápita.

LIMITANTES DEL PIB: PRODUCCIÓN DEL HOGAR

- Muchos hogares en un país producen bienes y servicios para sí mismos.
 - ▶ No hay participación del mercado, así que no se consideran en el PIB.
 - ▶ Limpieza, comida, lavado de ropa, etc.
- Los bienes y servicios producidos en el hogar cambian en el tiempo.
- Y eso hace que mirar cambios en el PIB mida mal el bienestar.
 - ▶ Antes no existía el delivery de comida.
 - ▶ Ahora la gente come comida de fuera.
 - ▶ ¿Significa eso que están mejor?

LIMITANTES DEL PIB: ECONOMÍA SUBTERRÁNEA

- Las actividades clandestinas o de evasión de impuestos no entran en el PIB.
 - ▶ **Narcotráfico, prostitución, contratación de indocumentados, etc.**
- En particular la evasión es sensible a las leyes tributarias.
 - ▶ **Si una ley sube impuestos puede haber evasión y por lo tanto caída en el PIB.**
 - ▶ **Pero eso no implica que el país esté peor, solo que esconde su realidad.**
- En general hay que tener ojo con lo que NO entra en la medición del PIB.

LIMITANTES DEL PIB: SALUD

- La salud no depende solamente de acceso a un sistema para tratarse.
 - ▶ Este ítem sí entra en el PIB.
- Depende también de la salud física y mental de los individuos.
 - ▶ Y eso puede no estar contabilizado en el PIB.
 - ▶ Tener tiempo o lugar para hacer deporte.
- Un mayor PIB en general trae soluciones y problemas:
 - ▶ Investigación médica, hospitales, lugares de ejercicio.
 - ▶ Nuevas enfermedades, estrés por una vida más acelerada o por crimen, etc.

LIMITANTES DEL PIB: OCIO

- El ocio es importante para las personas.
 - ▶ Dormir, leer un libro, pintar, jugar.
 - ▶ Es bueno porque mantiene (o mejora) la salud mental.
- Por definición, el tiempo de ocio no aporta al PIB, pero el de trabajo sí.
 - ▶ Entonces, *ceteris paribus*, sería “mejor” que la gente trabaje a que no.
 - ▶ Porque “subiría el bienestar”.
- En casi todos los países se aprecia que el ocio aumenta en el tiempo.
 - ▶ Las jornadas laborales se acortaron.
 - ▶ ¿Eso los hace estar peor, *ceteris paribus*?

LIMITANTES DEL PIB: MEDIO AMBIENTE

- La actividad económica en general empeora el medio ambiente.
 - ▶ Contaminación atmosférica, agotamiento de recursos naturales, etc.
 - ▶ Luego más actividad económica (más PIB) no es completamente mejor.

- El PIB no mide el daño generado al ambiente.
 - ▶ Que es algo que sí nos importa para el bienestar.

- Lo que sí considera son los recursos destinados a cuidarlo.

LIMITANTES DEL PIB: LIBERTAD POLÍTICA Y JUSTICIA SOCIAL

- El PIB no mide valores cívicos importantes.
 - ▶ Como la libertad, la justicia social o la igualdad.
 - ▶ Que le dan bienestar a las personas.

- Esto es importante sobre todo para el PIB per cápita.
 - ▶ No todos tienen acceso al mismo nivel de riqueza.
 - ▶ Un PIB per cápita de \$2.000 no significa que todos tengamos \$2.000.

- La desigualdad puede afectar severamente el bienestar de una población.

- Podemos usar el PIB (y el PIB per cápita) para medir bienestar.
- Sin embargo, debemos tener cuidado con las limitantes.
- Es posible que por sí solo no baste, pero podemos usar otros indicadores.