

3



INDICADORES MACROECONÓMICOS

Para medir el comportamiento económico de un país, existen, entre otros, dos indicadores clave: el producto interno bruto (PIB) y la inflación. En ellos se centrará el presente capítulo. ¡Suenan difícil! Pero no es tan complicado.

Para comenzar a familiarizarnos con estos conceptos, debemos realizar una diferenciación entre macroeconomía y microeconomía. Con tan solo prestar atención a las palabras podemos imaginar a qué se refieren: el prefijo *macro* significa grande, mientras que *micro* significa pequeño.

Así, la macroeconomía se dedica al estudio de los fenómenos que afectan a la economía en su conjunto, estudia la producción, tanto sus fluctuaciones como las de los precios; el crecimiento económico, el desempleo y el comercio internacional.

Por otro lado, la microeconomía estudia el comportamiento de los agentes económicos individuales (mercados individuales, precios y cantidades) y cómo las familias y las empresas toman sus decisiones e interactúan en los mercados.

Tanto el PIB como la inflación se encuentran dentro del área de la macroeconomía.





Midiendo la producción de un país:

PRODUCTO INTERNO BRUTO

Seguramente usted ha escuchado reiteradamente mencionar el PIB en las noticias, ¿no es así? El motivo es que se trata del indicador empleado para medir la producción total de una economía.



Un domingo, Ricardo se encuentra leyendo el diario (uno de sus pasatiempos preferidos) cuando, de pronto, interrumpe su lectura para comentar.



«Marta, mira lo que dice acá este titular: la economía uruguaya se aceleró en 2014 al crecer 3,5% y completó 12 años consecutivos de expansión, el período más largo de la historia.»

«Sí, yo lo escuché ayer en la radio; decían que el Banco Central del Uruguay había publicado el viernes el informe trimestral de Cuentas Nacionales, y que las cifras indicaban que el PIB de 2014 había crecido 3,5% en relación al año anterior, y que eso "eran buenas noticias".»



Entonces Pablo, que está desayunando y escuchando la conversación de sus padres, comenta:

«¿El PIB? Justo esta semana en la escuela hicimos una actividad sobre el PIB. Formamos grupos y cada uno constituía una actividad productiva. A mí me tocó el grupo que producía portalápices, otros grupos producían otras cosas, y después entre todos calculamos el PIB del país como la suma del valor agregado por las distintas actividades productivas... Estuvo muy divertido, y además aprendimos sobre economía.»



Bueno, tal vez no todas las familias hablen sobre Economía con tanta naturalidad, pero los Gutiérrez son así, saben de todo un poco...

Entonces, tomando la información que nos aporta Pablo, ¿qué es el PIB?

El Producto Interno Bruto (PIB) es el valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos en un país durante un determinado período, generalmente un año.

Para calcularlo, debemos tener en cuenta algunas cuestiones:

- Los bienes y servicios se expresan a precios de mercado. Para poder sumar cantidades finales producidas de pares de zapatos, toneladas de papas, número de automóviles, número de operaciones médicas, montos de servicios bancarios, número de cortes de pelo, unidades de tornillos, litros de leche, kilogramos de carne, hay que expresarlas en una unidad homogénea de medida, por eso se las expresa en términos monetarios.



Datos de la realidad

- Se considera en el PIB la producción dentro del territorio; importa la residencia del productor, no su nacionalidad (por eso es Interno). Si un ganadero brasileño produce soja en territorio argentino, esta producción forma parte del PIB argentino y no del PIB brasileño.
- Para el registro de la producción se considera en general un período de un año o un trimestre, y no se incluye la reventa de bienes producidos en períodos anteriores.

Medición de la actividad económica

Para calcular el PIB, cada país emplea métodos de contabilidad nacional similares, que se detallan en el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN). ¿Y de qué se trata? Son lineamientos internacionales que se han recopilado en extensos manuales, elaborados por cinco organismos internacionales (últimas versiones: SCN1993 y SCN2008). Sus conceptos y definiciones dependen de razonamientos y principios económicos que tratan de ser universalmente válidos, ya que las clasificaciones y reglas contables deben ser aplicables a todos los países para así lograr una fácil comparación. Por lo tanto, las estadísticas necesarias para calcular el PIB se recopilan y se sistematizan respetando los lineamientos del SCN. ¿Quién se encarga de esa sistematización y de ese cálculo? Los bancos centrales u oficinas de estadísticas de cada país.

El Producto Interno Bruto se puede medir a través de tres enfoques: el de la producción, el del gasto y el del ingreso. Estas tres formas alternativas de medir la actividad económica son equivalentes. La razón es sencilla si tenemos en cuenta que el intercambio se da entre oferentes y demandantes, que siempre se genera un doble flujo de igual valor y sentido contrario, el peso que gasta un consumidor, es un peso de ingreso para el vendedor y este mismo representa el valor del bien o servicio producido para el intercambio.

En la mayoría de los países, se intenta hacer la medición por medio de los tres enfoques, al menos para un año considerado como base. Sin embargo, es difícil lograr la continuidad de la medición en esta modalidad para los años restantes, sobre todo la elaboración del PIB por el enfoque del ingreso. Así, el enfoque más usado para medir el PIB para toda la serie anual, trimestral y hasta mensual, es el enfoque de la producción.

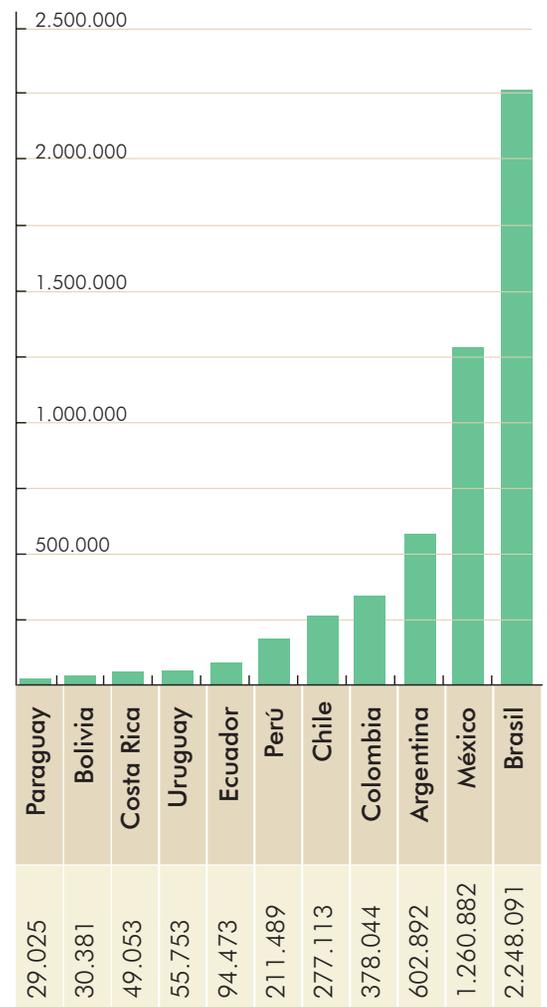
Disparador de ideas

- ¿En qué oportunidad ha escuchado hablar del PIB?
- ¿Considera que esta variable está relacionada con su nivel de vida y con su bienestar?



Gráfica 3.1
PIB (millones de dólares) / Año 2013

En el gráfica 3.1 se presenta el PIB en 2013 para varios países de América Latina. Brasil tiene el PIB más alto de la región, seguido por México y Argentina. Los productos de Bolivia y Paraguay son el 1,3 % del de Brasil.



Nota: El PIB se calcula en la moneda de cada país. En México es el valor en pesos mexicanos de los bienes y servicios finales producidos en 2013. En Uruguay, el valor en pesos uruguayos; en Brasil, en reales, etc. Para poder comparar los PIB expresados en diferentes monedas se deben expresar en una moneda común, en este caso se presentan en dólares estadounidenses.

PIB por el enfoque de la producción

¿Cómo se calcula el PIB según el enfoque de la producción?

Se calcula como la suma del valor agregado que aportan las distintas actividades económicas residentes en el país (agricultura, ganadería, pesca, minería, industria, construcción, servicios) al proceso productivo, más el rubro global de impuestos netos de subsidios sobre los productos.

También se puede calcular como la suma del valor agregado que aportan los distintos sectores institucionales (sociedades financieras, sociedades no financieras, gobierno, hogares, e instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares), más el rubro global de impuestos netos de subsidios sobre los productos.

$$\text{PIB (enfoque de la producción)} = \sum \text{VAB sectores de actividad (*)}$$

(*) más el rubro de impuestos menos subsidios sobre los productos

Pero... ¿qué es el valor agregado bruto (VAB)?

El valor agregado bruto de una actividad productiva o de un sector institucional es el valor que la actividad o sector crea en el proceso productivo. Es igual a las ventas a precios de mercado (producción) menos el costo de los bienes intermedios utilizados en el proceso productivo (consumo intermedio).

$$\text{Valor Agregado Bruto (VAB)} = \text{Producción (P)} - \text{Consumo Intermedio (CI)}$$

Las compras a otras empresas de bienes y servicios que van a ser usados en el proceso productivo (CI) se excluyen para evitar la doble contabilización, porque tales compras son contabilizadas como valor agregado de esas otras empresas (ver ejemplo a continuación). El valor agregado de cada actividad productiva también es equivalente al pago de sueldos, salarios, intereses y dividendos que realiza dicha actividad productiva. Y es a partir de esta igualdad que se puede calcular también el PIB por el enfoque del ingreso.

Nota: El enfoque del ingreso no se desarrollará en esta guía.

➔ Ejemplo

Imaginemos una Economía donde solo se producen tejidos de lana, y que se encuentra dividida en tres actividades productivas: producción de lana sucia, hilado y tejidos de lana.

La producción de lana sucia es realizada por Don Gutiérrez, el abuelo, quien tiene algunas ovejas en el campo que esquila en primavera. En el pueblo hay una fábrica que le compra esa lana sucia y se encarga de hilarla. A su vez, esa fábrica vende la lana hilada a una empresa de la capital que produce tejidos de lana para vender al público.

Supongamos que Don Gutiérrez produce lana sucia sin ningún insumo. Su producto es la lana sucia, cuyo valor agregado es de 3.000 pesos, porque su consumo intermedio es cero.

La fábrica del pueblo, entonces, compra lana sucia por 3.000 pesos (valor o costo de su consumo intermedio) y se supone que para producir el hilado agrega valor por un monto de 5.000 pesos (compuesto de remuneraciones, intereses, beneficios y depreciación). Así, el valor de la producción (P) del hilado de lana es de 8.000 pesos.

Los tejidos de lana son producidos por la empresa capitalina, para lo que necesita la producción de todo el hilado de lana. De esta forma, para producir el tejido, compra insumos por valor de 8.000 pesos y agrega valor por 18.000 pesos. De modo que el valor de la producción (P) de los tejidos de lana es 26.000 pesos.

Si se suma el valor de la producción de toda la economía (las tres actividades productivas) se obtiene: 3.000 (lana) + 8.000 (hilados) + 26.000 (tejidos) = 37.000. Estos 37.000 pesos no miden el esfuerzo productivo de esta economía, porque en el hilado de lana está incluida la lana sucia que entró como insumo (hay una repetición) y en el valor del tejido de lana está incluido el hilado (que entró como insumo, y además dentro del hilado también está la lana sucia). A ese valor, por lo tanto, hay que quitarle la suma del valor de los bienes de uso intermedio (bienes intermedios) empleados en el proceso productivo (3.000+8.000=11.000) para obtener el VAB de los tres sectores: 26.000 pesos.

¿Cómo se obtiene el PIB por el enfoque de la producción en el ejemplo? El PIB por el enfoque de la producción es la suma del valor agregado por cada actividad más el rubro global de impuestos netos de subsidios sobre los productos.

PIB = Valor Agregado de la actividad productiva 1 (P-CI = 3.000) + Valor Agregado de la actividad productiva 2 (P-CI = 5.000) + Valor Agregado de la actividad productiva 3 (P-CI= 18.000) + impuestos netos de subsidios sobre los productos (3.000) = \$ 29.000.

De igual forma, se calcula el PIB por este enfoque en un país, considerando todas las actividades económicas productivas o todos los sectores institucionales que producen.

Se sugiere realizar la actividad 3.1 que permite internalizar el concepto del PIB estimado por el enfoque de la producción.

Establecimiento DON GUTIÉRREZ



CI = \$ 0

Intereses y beneficios

Salarios y depreciación de maquinaria

Renta de tierra

VAB = \$ 3.000



PROD = \$ 3.000

Fábrica DE HILADOS



CI = \$ 3.000

Intereses y beneficios

Salarios y depreciación de maquinaria

Alquiler de local

VAB = \$ 5.000



PROD = \$ 8.000

Empresa DE TEJIDOS



CI = \$ 8.000

Intereses y beneficios

Salarios y depreciación de maquinaria

Alquiler de local

VAB = \$ 18.000



PROD = \$ 26.000

Impuestos netos de subsidios sobre los productos = \$ 3.000

PIB = \$ 3.000 + \$ 5.000 + \$ 18.000 + \$ 3.000 = \$ 29.000

PIB por el enfoque del gasto

Veamos ahora un segundo enfoque: el del gasto o de la demanda, este enfoque mide el PIB desde el punto de vista del destino final de la producción, es decir, de la demanda final de los distintos bienes y servicios producidos en la economía. El PIB por este enfoque es igual al gasto de consumo final realizado por los hogares y por el gobierno, más la inversión, más las exportaciones y menos las importaciones de bienes y servicios que no fueron producidos internamente pero que fueron usados en el proceso productivo.

$$\text{PIB (enfoque del gasto)} = CH + CG + I + (X - M)$$

CH – Es el **gasto de consumo final de los hogares** en bienes y servicios para satisfacer sus necesidades. No se incluye el gasto en adquisición de viviendas nuevas, dado que se considera inversión.

CG – Es el **gasto de consumo final del gobierno** en bienes y servicios. Gasto realizado por presidencia, ministerios, gobiernos municipales, poderes y organismos del Estado.

I – Es el **gasto del sector privado y del sector público en bienes de capital** (edificios, instalaciones, maquinarias, herramientas, etc.) **y en existencias** (materias primas, productos semielaborados, etc.), y de los hogares en vivienda. A la inversión en bienes de capital se le denomina formación bruta de capital fijo.

(X - M) – Es el **saldo entre Exportaciones e Importaciones** (Exportaciones Netas (XN))



Los bienes de capital y los diferentes bienes de consumo se definieron en el capítulo 1.

Las exportaciones constituyen la demanda del resto del mundo de bienes y servicios producidos en el país, mientras que las importaciones son la demanda del país de bienes y servicios producidos en el exterior.



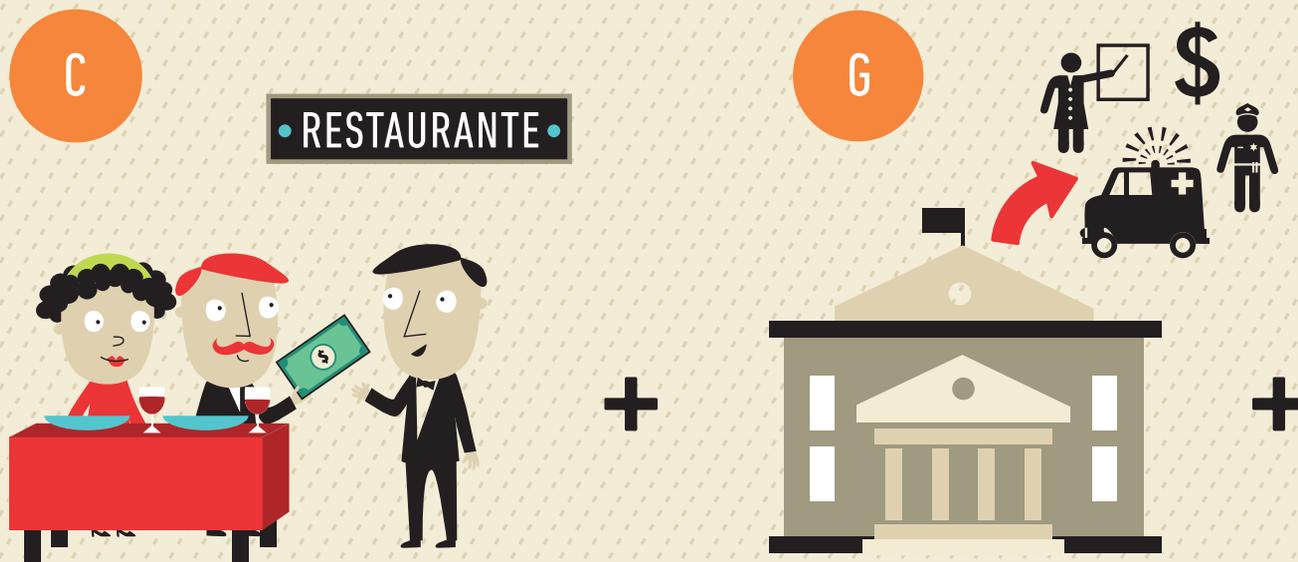
Las exportaciones netas se definieron en el capítulo 2.

¿Por qué en la definición del PIB se restan las importaciones?

Cuando se computan en el PIB los gastos de consumo, de inversión y los gastos del gobierno, las importaciones están incluidas en estos gastos. Como esto no constituye producción del país, las importaciones se deben restar para no considerar esta producción cuando se mide el PIB por el enfoque del gasto.

➔ Ejemplo

Si un hogar de Colombia compra un automóvil importado de Brasil, ¿cuál es el efecto en el PIB de Colombia? Al contabilizar los datos de consumo de Colombia, va a aparecer un aumento por el valor de mercado del automóvil. Pero también se debe registrar una importación, con signo negativo. Por lo tanto, las exportaciones netas reco-



gerán este hecho y el PIB de Colombia, por el enfoque del gasto, no quedará sobrevaluado por el automóvil que no se produjo internamente y que figuraba en el consumo final de los hogares.

¿Sabía Ud. que...?

Un mismo bien puede ser consumo, inversión o gasto del gobierno en una economía, el criterio para clasificarlo se basa en conocer quién es el comprador o demandante de dicho bien. Por ejemplo:

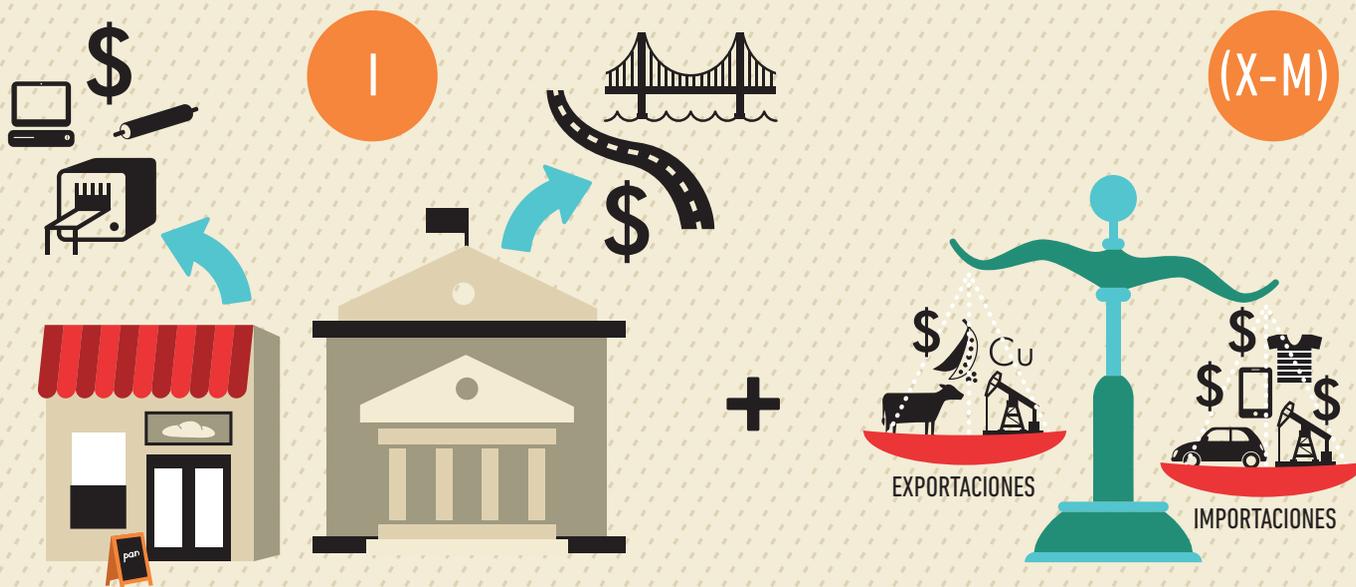
- Si Marta se compra con sus ahorros un automóvil para uso personal, es consumo en el PIB.
- Si Ricardo lo adquiere para usarlo como medio de transporte en la ferretería, es inversión en el PIB.
- Si es el gobierno quien lo adquiere, se considera consumo del gobierno o gasto público.



Se sugiere realizar la actividad 3.2 que permite internalizar el concepto del PIB estimado por el enfoque del gasto.

El producto interno bruto es el valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos en un país durante un período.

El PIB se puede medir por tres enfoques: el enfoque de la producción, el enfoque del gasto, y el enfoque del ingreso.



PIB per cápita

Pablo llegó de la escuela contándoles a sus papás la importancia también del PIB per cápita. Esta importancia se deriva en que es el indicador más usado para aproximar el bienestar económico del individuo medio de un país, y se calcula como el PIB del país dividido su población total.

$$\text{PIB per cápita} = \text{PIB} / \text{N}^\circ \text{ de habitantes}$$

Este indicador busca una aproximación al ingreso y gasto promedio de cada persona de la economía. Se supone que cuanto más alto sea el PIB por persona, más alto es el nivel de vida de la población de su país. Sin embargo, al ser una medida promedio, puede no reflejar la realidad, dado que nada dice de cómo se reparte el ingreso entre la población del país. Puede suceder que el PIB per cápita sea alto pero que el ingreso se concentre en muy pocas personas, y a su vez existan, muchos otros ciudadanos con ingresos muy bajos.

Nota: Otros indicadores tratan de medir la distribución del ingreso, pero no serán abordados en la guía.

Como ya hemos mencionado, para poder comparar los PIB per cápita de diferentes países, se requiere homogeneizar la información, o sea expresar los PIB en una moneda común. Para esto se transforma a dólares el PIB de cada país expresado en su moneda local, a través de los tipos de cambio de mercado.



Datos de la realidad

Cuadro 3.1

PIB en millones de dólares, población en millones y PIB per cápita en dólares, países seleccionados / Año 2013

Países	PIB (millones de USD)	Población (millones)	PIB per cápita
Paraguay	29.025	6.802	4.265
Bolivia	30.381	10.671	2.868
Costa Rica	49.053	4.872	10.185
Uruguay	55.753	3.407	16.351
Ecuador	94.473	15.738	6.003
Perú	211.489	30.376	6.662
Chile	277.113	17.620	15.732
Colombia	378.044	48.321	7.831
Argentina	602.892	41.446	14.715
México	1.260.882	122.332	10.307
Brasil	2.248.091	200.362	11.208

Fuente: Banco Mundial.

Entonces, ¿es suficiente este indicador para medir el bienestar de las personas? Parece no mostrar nada acerca de la salud de los niños, la tasa de alfabetización, ni la calidad de la educación, aunque se supone que los países que tienen un PIB per cápita más alto pueden permitirse una buena asistencia sanitaria y un buen sistema educativo. De hecho, se ha observado que el PIB está correlacionado de forma positiva con los indicadores de calidad de vida; es decir, un PIB elevado refleja un mejor nivel de vida de la población.

De todas formas, para generar información más completa, en las últimas décadas se ha buscado crear indicadores de bienestar humano que incorporen, junto al nivel de ingreso, otros factores no económicos que inciden en la felicidad de las personas: disfrutar de una vida larga y saludable, tener acceso a la educación y al conocimiento, disponer de una adecuada cantidad de tiempo libre, tener libertad política y cultural, etc.

Índice de Desarrollo Humano

Con el fin de introducir otros factores no directamente económicos que complementaran los datos aportados por el PIB per cápita, y de ofrecer una visión más cercana al grado de desarrollo de un país, es que se creó el Índice de Desarrollo Humano (IDH), un indicador del desarrollo humano, elaborado desde 1990 por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y utilizado para medir el progreso medio conseguido por un país, en tres dimensiones básicas:

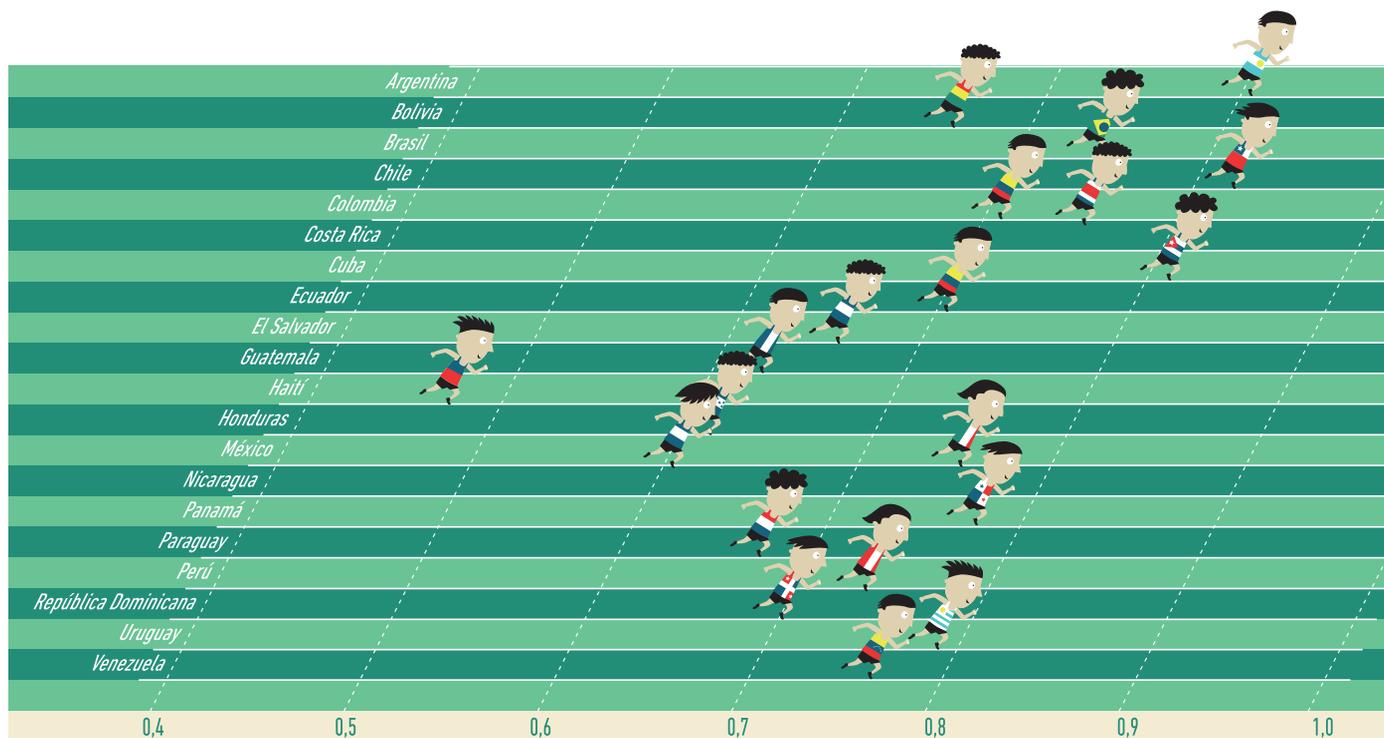
- disfrutar de una vida larga y saludable, medida a través de la esperanza de vida al nacer.
- disponer de educación, medida a través de indicadores de logros educacionales (tasa de alfabetización de adultos y la tasa combinada de matriculación en educación primaria, secundaria y superior).
- disfrutar de un nivel de vida digno, medido a través de un indicador próximo al PIB per cápita, el Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita en dólares (ajustado por paridad de poder adquisitivo).

Para cada una de estas dimensiones se construye un indicador, y el IDH es la media geométrica de los tres. Este indicador toma valores de 0 a 1: cuanto más cerca de 1, mayor desarrollo humano. Según el valor obtenido por el país, el PNUD puede clasificarlo dentro de una de las cuatro categorías de desarrollo humano: muy alto, alto, medio y bajo.

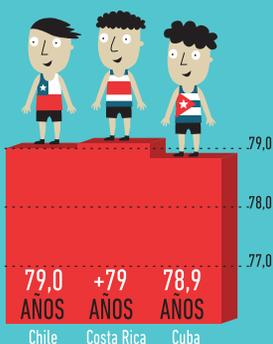


Datos de la realidad

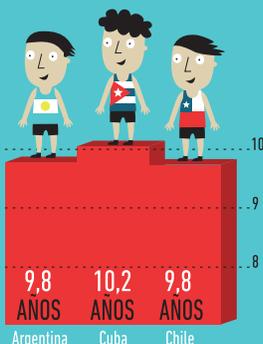
IDH América Latina, países seleccionados / Año 2013



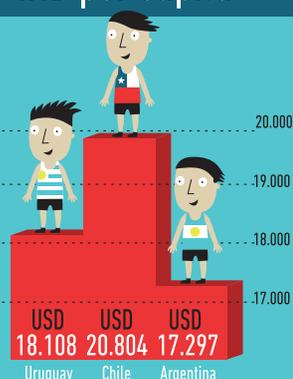
Esperanza de vida



Años de escolarización



INB per cápita



Fuente: Informe sobre Desarrollo Humano 2014 – PNUD.

Uruguay está en el puesto 50 del ranking de IDH mundial y ocupa el primer lugar dentro de los países con desarrollo humano “elevado”. Entre los países de América Latina, solo Cuba, Chile y Argentina se encuentran dentro de los países con desarrollo humano “muy elevado”.

¿Sabía Ud. que...?

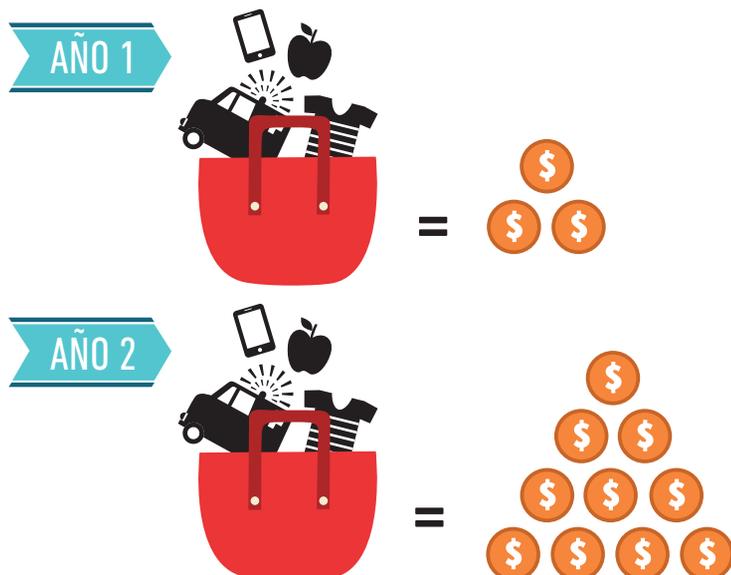
En Bután (Asia) miden la “Felicidad Bruta Interna” en lugar del PIB. La FBI es un indicador que mide la calidad de vida en términos más holísticos y psicológicos. El término fue propuesto por Jigme Singye Wangchuck, rey de Bután, en 1972 como respuesta a las críticas de la constante pobreza económica de su país. Mientras que los modelos económicos convencionales observan el crecimiento económico como objetivo principal, el concepto de FBI se basa en la premisa que el verdadero desarrollo de la sociedad humana se encuentra en la complementación y refuerzo mutuo del desarrollo material y espiritual. Los cuatro pilares de la FBI son: la promoción del desarrollo socioeconómico sostenible e igualitario, la preservación y promoción de valores culturales, la conservación del medio ambiente y el establecimiento de un buen gobierno.



B

LA INFLACIÓN

Al comienzo mencionábamos el concepto de macroeconomía, y dentro de su área, dos indicadores que miden el comportamiento económico de un país. Ya hemos definido el PIB, y ahora definiremos el otro: la inflación, un elemento de gran relevancia para la toma de decisiones y para el análisis y el ejercicio de las políticas económicas. ¿Pero qué es ese concepto tan importante sobre el que continuamente se discute en las noticias, por lo que también merece ser estudiado?



La inflación es el incremento sostenido y generalizado de los precios de los bienes y servicios de una economía.

Suena complejo ¿no? Pero no es tan complicado. La inflación refleja el aumento de precios que alcanza a un conjunto amplio o generalizado de bienes y servicios, cuyo promedio supera la disminución en los precios de otros bienes y servicios, en el mismo lapso.

Por otra parte, también tenemos la acción opuesta, que es la deflación: la disminución sostenida y generalizada de los precios de los bienes y servicios. Podemos adelantarnos a pensar que ¡eso es muy bueno para nuestro bolsillo! Sin embargo, ni una alta inflación ni una deflación son buenas para una economía, por eso es importante lograr la estabilidad de precios. Para esto, muchos países han adoptado metas concretas de inflación, donde las políticas del banco central se dirigen a asegurar que se mantenga dentro de ciertos límites, que suelen ser bajos pero positivos. De esta forma, se fija como meta un crecimiento lento de los precios, dado que en general existe consenso en que un alza pequeña y predecible, menor a los dos dígitos, ofrece un clima propicio para el crecimiento económico.

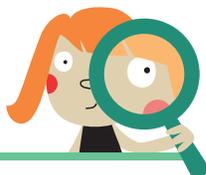
Índice de Precios al Consumidor

La inflación se mide, en general, a través del Índice de Precios al Consumidor (IPC), otro concepto que escuchamos a menudo, ¿no es cierto? El IPC es un indicador mensual que muestra la evolución del nivel de precios de un conjunto de bienes y servicios, o la evolución del precio (costo) promedio de una canasta de consumo representativa de los hogares de la economía. Cuando el valor del índice aumenta refleja que en promedio subieron los precios, por lo que las familias necesitan más dinero para comprar la misma cantidad de bienes y servicios que compraban antes del aumento.

¿Y cómo se obtiene el IPC? Generalmente lo elaboran las oficinas de estadísticas de cada país. Primero se realiza una encuesta a un gran número de hogares a nivel nacional, preguntando sobre los hábitos de compra, y se determi-

nan los bienes y servicios que integran la canasta de consumo representativa. No todos los países tienen la misma canasta, aunque en general rondan los cuatrocientos artículos. Luego de haber determinado cuáles la integrarán, se agrupan en diferentes categorías (alimentos y bebidas, alquileres, muebles, vestimenta, transporte, salud y cuidado personal, recreación, educación, comunicación y otros servicios) y se ponderan los bienes y servicios que integran estas categorías en función del porcentaje que representen en el total de gastos de los hogares.

Todos los meses, se encuestan varios establecimientos y se registran los precios de todos los bienes y servicios que integran esa canasta, y se compara el costo o valor de esta canasta con el costo o valor de la misma canasta del mes anterior obteniéndose así el IPC. Finalmente, **la inflación en un determinado periodo se mide como la variación porcentual del Índice de Precios al Consumidor entre dos fechas determinadas.** Cuando la variación porcentual es negativa estamos frente a deflación de precios.



Datos de la realidad

Cuadro 3.2

Tasas de inflación anual, países seleccionados / Años 2008-2013

Países / Años	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Bolivia	14,0	3,3	2,5	9,8	4,6	5,7
Brasil	5,7	4,9	5,0	6,6	5,4	6,2
Colombia	7,0	4,2	2,3	3,4	3,2	2,0
Costa Rica	13,4	7,8	5,7	4,9	4,5	5,2
Ecuador	8,4	5,2	3,6	4,5	5,1	2,7
EEUU	3,8	-0,4	1,6	3,2	2,1	1,5
México	5,1	5,3	4,2	3,4	4,1	3,8
Uruguay	7,9	7,1	6,7	8,1	8,1	8,6
Venezuela	s/d	27,1	28,2	26,1	21,1	40,6

Fuente: Banco Mundial.

La inflación en su bolsillo

Muchas veces sucede que la inflación que anuncian en las noticias (resultado de calcular la variación de los datos oficiales del IPC) no coincide con lo que usted o la familia Gutiérrez pueda percibir en su bolsillo. ¿Por qué? Porque la inflación que surge de estos datos oficiales refleja la situación del consumidor representativo promedio y probablemente usted, como la familia Gutiérrez y como muchas otras personas, consuma bienes y servicios diferentes o en distintas proporciones que los de la canasta en la que se basa el índice. La inflación que usted experimente dependerá del tipo de bienes y servicios que

La inflación es el incremento sostenido y generalizado de los precios de los bienes y servicios de una economía.

Ni una alta inflación ni una deflación son buenas para una economía, por eso es importante lograr la estabilidad de precios.

El Índice de Precios al Consumidor es un indicador que muestra la evolución de precios de un conjunto de bienes y servicios. La inflación se mide como la variación porcentual del IPC.

consume y de la forma en que distribuya su gasto. Por lo tanto, siempre existirán algunas personas que perciban un mayor aumento de los precios, o incluso, un menor aumento en su canasta de compra individual.

¿Por qué suben los precios?

Los factores que pueden influir sobre el nivel de precios son diversos. Pueden ser causados por variaciones en la oferta agregada o en la demanda agregada. Por oferta agregada se entiende la producción de bienes y servicios que están dispuestas a vender las empresas y por demanda agregada la disposición a gastar de todos los consumidores e inversores del país y del sector externo, para cada nivel de precios durante un período de tiempo. En general, si los precios suben por causas que provocaron una disminución de la oferta agregada, se habla de “inflación de costos” o “inflación por el lado de la oferta”. En cambio, si suben por causas que provocaron un aumento de la demanda agregada de la economía, se habla de “inflación de demanda”.

La “**inflación de costos**” se produce **cuando aumentan los costos de producción** (por ejemplo: aumentos en el precio de los factores productivos utilizados como el petróleo, o de los salarios reales sin mejoras en la productividad, o aumento en los impuestos que se pagan), lo que provoca una disminución de la oferta de bienes y servicios suministrada por las empresas que, frente a una demanda agregada relativamente constante, origina un aumento de los precios. También puede ser generada por factores que afectan los procesos de producción, como problemas climáticos (inundaciones, sequías) o conflictos económicos o geopolíticos que reducen la oferta disponible de bienes y servicios. Como pueden ver son muchos los factores que afectan la economía.

Por otro lado, la “**inflación de demanda**” se produce cuando la demanda agregada de bienes y servicios aumenta por encima de la oferta disponible. La demanda agregada de una economía puede acrecentarse por el **aumento del consumo de los hogares, del gasto público, de la inversión y de las exportaciones**. Por ejemplo: mejores expectativas de empresarios y consumidores sobre el futuro de la economía puede llevarlos a incrementar sus gastos en el presente. Una política monetaria expansiva, que provoque aumentos de la oferta de dinero, también estimula la demanda agregada. En este último caso, aunque actúa por el lado de la demanda de bienes y servicios, la inflación resultante obedece a factores monetarios (la expansión excesiva de dinero).

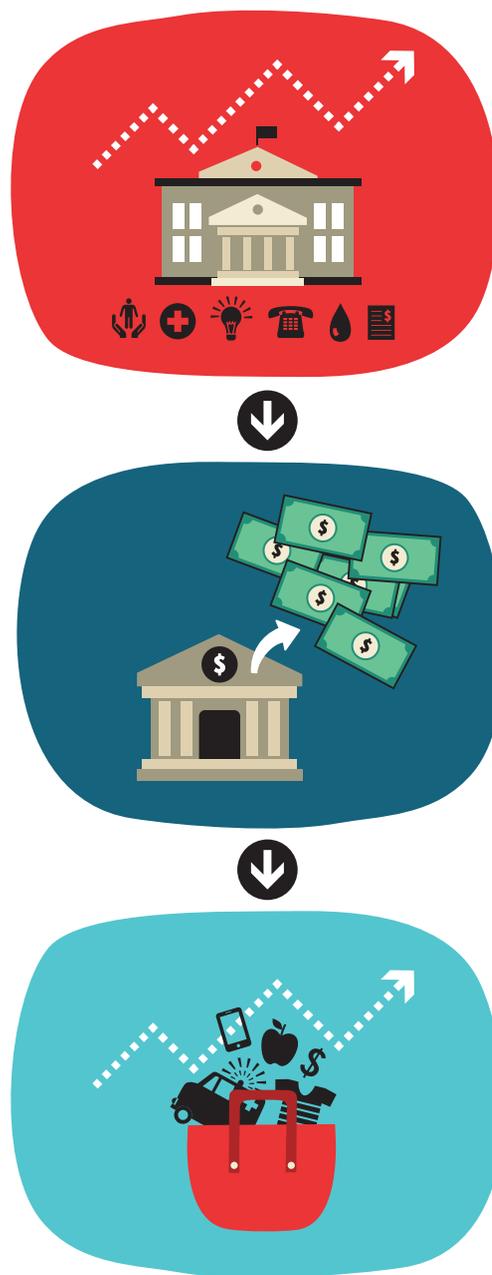


La política monetaria y el rol del banco central se analizan en el capítulo 6.

El rol de la inflación esperada

Se debe destacar que la inflación tiene un alto grado de inercia o permanencia en una economía. La gente se forma una idea de la tasa de inflación esperada y esta tiende a persistir. Esta tasa incide en los acuerdos institucionales de la economía, como los contratos salariales entre trabajadores y empresarios, los planes monetarios y fiscales del gobierno y otros convenios de la economía. Por lo tanto, cuando se espera que en el futuro haya inflación, el comportamiento de los agentes económicos puede provocar aumento de la inflación en el presente.

HIPERINFLACIÓN



Se sugiere realizar la actividad 3.3 para internalizar la relación entre la cantidad de dinero y los precios.

¿Sabía Ud. que...?

En una hiperinflación, donde se dan tasas de inflación mayores a 50% mensual, la pérdida de poder adquisitivo es tan grande que la gente no desea mantener dinero en efectivo, aunque sea por unos días. Los precios aumentan tanto y tan rápidamente que una vez que la gente obtiene su dinero, se apresuran a comprar bienes. Las hiperinflaciones están acompañadas de una gran impresión de dinero por parte de los gobiernos.

Las hiperinflaciones causan crisis económicas. Al observar que los precios crecen constantemente, se genera un círculo vicioso, las personas demandan salarios más altos, esto aumenta los costos de producción, y esto nuevamente aumenta los precios (espiral de precios y salarios). En las hiperinflaciones el dinero pierde sus funciones de depósito de valor, unidad de cuenta y medio de pago. El trueque se hace normal en estas épocas.

La peor hiperinflación de la historia ocurrió en Hungría desde agosto de 1945 a julio 1946, luego del fin de la Segunda Guerra Mundial, fue de 41.900.000.000.000.000% mensual (207.1% diaria).

En América Latina, se han presentado también inflaciones anuales altas, lo que ha llevado a implementar numerosos planes de estabilización para controlarlas. La mayor hiperinflación de América Latina se registró en Perú en el año 1990, fue de 397% mensual (5,49 diaria).

Fuente: Steve Hanke and Nicholas Krus, "World Hyperinflations". Cato Working Paper no. 8, 2012



Algunos efectos de la inflación

Claramente podemos concluir que la inflación genera efectos y consecuencias. ¿Cuáles son? A continuación detallaremos algunos:

a. Disminuye el poder adquisitivo del dinero

Muchas veces nos sucede que con la misma cantidad de dinero ya no podemos comprar la misma cantidad de bienes y servicios que antes. ¿Se ha puesto a pensar en los motivos? Cuando existe inflación en un país, el valor del dinero desciende, lo que provoca una pérdida del poder adquisitivo del dinero. Por esto, cuando los precios suben, las personas se preocupan porque el aumento de su ingreso mantenga el ritmo de la inflación, dado que cuanto más alta es la inflación en relación con el aumento del salario nominal, menor será la cantidad de bienes que el trabajador pueda comprar.



Las fuentes de ingresos se analizan en el capítulo 4.

En el anexo de este capítulo, se distinguen variables nominales de variables reales. Se analiza el efecto de la inflación en los ingresos y en el PIB.



b. Distribuye regresivamente el ingreso y la riqueza

El efecto redistributivo de la inflación se refleja en el valor real de la riqueza de la gente. En general, los grupos sociales más desfavorecidos son los que sufren las consecuencias de la inflación en mayor medida, porque carecen de posibilidades de cubrirse contra ella. Si se da un incremento inesperado de la inflación, toda persona que tenga activos nominales, como por ejemplo contratos de trabajo con salarios fijados, depósitos bancarios o préstamos otorgados a tasa fija en la moneda que está cayendo de valor, experimenta pérdidas en su valor real. En particular, cuando la inflación es alta e inestable, el efecto negativo que sufren los asalariados puede ser importante, dado que si dicho aumento no fue tomado en cuenta en las pautas de negociación salarial el poder de compra de sus ingresos cae y sólo se logra obtener un aumento compensatorio cuando se produce una nueva negociación salarial.

c. Distorsiona los precios y las señales que emiten

El sistema de precios brinda información valiosa a los agentes económicos para decidir cómo utilizar sus recursos de la mejor manera posible. En una economía con inflación baja y estable, si el precio de mercado de un bien sube, compradores y vendedores saben que ha existido un cambio en las condiciones de la oferta o de la demanda de ese bien, y pueden identificar

más fácilmente las variaciones de los precios de los bienes en relación con los precios de otros bienes (precios relativos). Pongamos un ejemplo que represente esta situación: Marta y Ricardo Gutiérrez van al supermercado y se encuentran con que el precio de la carne ha aumentado un 10%. Si el nivel de precios es estable, los Gutiérrez pasarán a sustituirla por pollo. Pero si por el contrario, la inflación es alta e inestable, el pollo puede haber aumentado aún más, y los cambios en los precios relativos resultan difíciles de calcular. De esta manera, bajo un entorno de inflación alto e inestable, las señales o la información emitida por los precios suele resultar confusa como guía para la toma de decisiones acertadas de consumo, de producción y de inversión.



d. Introduce incertidumbre en la decisión de los agentes económicos

Tal como ha sido mencionado, en un contexto de alta inflación, las empresas pueden tomar decisiones erróneas e incorporar menos factores productivos a la actividad, por ejemplo, por estimar costos más altos que los reales. Así, se vuelve muy importante el papel que juegan las expectativas de los agentes económicos en relación a la inflación, porque influyen en su toma de decisiones.

e. Disminuye la eficiencia de la Economía

El motivo es que genera que los agentes económicos dediquen tiempo en diseñar estrategias para protegerse de la inflación, en lugar de hacerlo para asignaciones y procedimientos eficientes de los recursos productivos.

La importancia de la estabilidad de precios

En una economía es importante preservar la estabilidad de precios para evitar todos los costos mencionados que una elevada inflación impone a la sociedad. En este sentido, una de las principales funciones de los bancos centrales de cada país es ejercer una política monetaria que tenga como objetivo primordial preservar dicha estabilidad de precios. Si los precios son estables, los consumidores y las empresas se ven beneficiados porque las señales que reflejan las variaciones del nivel general de precios constituyen valiosa información para la toma de decisiones de consumo y de inversión.

La estabilidad de precios es importante también porque disminuye la incertidumbre relativa a la inflación, si la política monetaria para el control de la inflación es creíble, esto ayuda a anclar la inflación esperada por el público, facilitando la planificación a largo plazo de los agentes económicos. La es-

La inflación provoca una reducción del valor del dinero. Con cada unidad monetaria podemos comprar una cantidad menor de bienes y servicios.

Si los precios suben por un aumento de los costos y la consecuente disminución de la producción de bienes y servicios, se habla de “inflación de costos”.

Si los precios suben por un aumento de la demanda agregada se habla de “inflación de demanda”.

tabilidad de precios también disminuye el riesgo en los mercados financieros y contribuye a mantener la estabilidad y la cohesión social. Por lo tanto, podemos concluir que un banco central que mantiene la estabilidad de precios contribuye al logro de objetivos económicos más amplios, como niveles más altos de vida y de actividad económica.

¿Cómo se calcula la inflación y el IPC?

Como ha sido mencionado, la inflación en un determinado período se mide como la variación porcentual del Índice de Precios al Consumidor entre dos fechas determinadas. Puede ser respecto al mes anterior, al mismo mes del año anterior, a lo que va del año, etc.

Por ejemplo, para calcular la inflación anual de un año dado (año t), se necesita el valor del IPC de diciembre de ese año (año t) y el valor del IPC de diciembre del año anterior (año t-1) y se emplea una fórmula de variación porcentual:

$$\text{Tasa de inflación año } t = \left(\frac{\text{IPC dic año } t - \text{IPC dic año } t-1}{\text{IPC dic año } t-1} \right) * 100$$

O también:

$$\text{Tasa de inflación año } t = \left(\frac{\text{IPC dic año } t}{\text{IPC dic año } t-1} \right) * 100 - 100$$

Si se desea calcular la inflación mensual (de un mes t determinado), se necesita el valor del IPC a ese mes y el valor del IPC del mes anterior (mes t-1) y se emplea la fórmula de variación porcentual:

$$\text{Tasa de inflación mes } t = \left(\frac{\text{IPC mes } t - \text{IPC mes } t-1}{\text{IPC mes } t-1} \right) * 100$$

Estas tasas se leen como el cambio porcentual en el nivel general de precios en dicho periodo, en el primer caso se mide la inflación anual y en el segundo la inflación mensual. Se pueden calcular con similar lógica, tasas de inflación semestrales, bimestrales, acumuladas, etc.

➔ Ejemplo

Durante el año 2012, Pablo recibió asombrado a unos encuestadores que le dejaron planillas a su mamá para que toda la familia anotara los gastos del hogar. Cada tanto volvían a relevar los datos. Esto aconteció porque la familia Gutiérrez, así como un amplio grupo de hogares, fue encuestada para obtener la canasta representativa de consumo. Supongamos, de manera muy simplificada, que en función de estas encuestas se encuentra que el consumo promedio mensual de un hogar es el siguiente: 26 panes, 45 boletos de ómnibus, 15 cortes de carne y 30 botellas de agua. Se supone

también que el mes tomado como referencia es diciembre 2012.

Se presentan, además, los precios relevados en este mes y en algunos meses seleccionados de cada uno de estos bienes y servicios, con el fin de analizar cómo se obtiene el IPC y como se aplican las fórmulas en recuadros, ver cuadro 3.3a.

Cuadro 3.3a
Canasta representativa y precio de los bienes

	Panes	Boletos de bus	Cortes de carne	Botellas de agua
Cantidad año 2012	26	45	15	30
Precio Dic. 2012	20	25	30	15
Precio Ene. 2013	21	26	32	14
Precio Feb. 2013	20	26	33	15
*
Precio Dic. 2013	23	28	31	16

El costo o valor de la canasta se calcula multiplicando las cantidades (que se mantienen fijas) por los precios respectivos de cada período (que varían), y luego sumando el gasto de cada rubro.

Cuadro 3.3b
Costo de la canasta representativa

	Costo de la canasta
Dic. 2012	2.545
Ene. 2013	2.616
Feb. 2013	2.635
*	...
Dic. 2013	2.803

Por ejemplo, 2.545 se obtiene de realizar $(26*20+45*25+15*30+30*15)$

Se observa que, entre diciembre 2012 y enero 2013, el costo de esta canasta representativa de consumo aumenta de 2.545 pesos a 2.616 pesos.

es decir que aumenta un 2,79%. En tanto que de diciembre 2012 a diciembre 2013, el costo de la canasta pasa de 2.545 a 2.803 pesos: aumenta un 10,14%. Como las cantidades están fijas, el aumento en el costo de la canasta se atribuye al aumento en los precios.

Este mismo análisis se puede realizar con índices de precios. Una forma de calcular el índice de precios es dividir el costo de la canasta correspondiente a un período determinado, entre su costo en el período base, y luego multiplicar por 100. En nuestro ejemplo se obtienen los siguientes: en diciembre de 2012 el índice tiene el valor 100 dado que se trata del mes tomado como inicio para analizar la evolución de los precios. En enero 2013, el IPC tiene el valor de 102,79; significa que los precios aumentaron en promedio un 2,79% respecto a los precios del período base. Se puede calcular como el costo de la canasta a los precios de enero 2013 (2.616), dividido el costo de la canasta a los precios de diciembre 2012 (2.545), y este resultado se multiplica por 100.

En febrero 2013, el IPC tiene el valor de 103,54. Esto representa que entre diciembre 2012 y febrero 2013 los precios aumentaron en promedio un 3,54%.

Cuadro 3.3c Cálculo del Índice de Precios al Consumidor

	IPC	Cálculo
Dic. 2012	100,00	$(2.545/2.545) * 100$
Ene. 2013	102,79	$(2.616/2.545) * 100$
Feb. 2013	103,54	$(2.635/2.545) * 100$
*
Dic. 2013	110,14	$(2.803/2.545) * 100$

Si se calcula la tasa de inflación mensual con la fórmula del recuadro se obtiene: $(102,79/100)*100 - 100$. Observe que también da 2,79%, pero esto solo sucede si es el mes siguiente al tomado como base, porque si se desea obtener la tasa de inflación a febrero 2013 esta es $(103,54/102,79)*100 - 100$, 0,72%, y no coincide con 3,54% porque esta última tasa acumula la inflación de enero y la de febrero.

Finalmente si se desea saber la tasa de inflación anual a 2013 esta se calcularía como: $(110,14/100)*100 - 100$, 10,14%. Observe que al medir la tasa de inflación contra el período base el dato es igual al número índice menos una centena. Pero esto no va a suceder al calcular otras tasas de inflación anuales.

En este ejemplo se observa también que el índice de precios y la inflación aumentan, aun cuando existen algunos bienes que han bajado de precio.

Se sugiere realizar la actividad 3.4 para internalizar la medición de la inflación a través de la variación del precio de una canasta de consumo.

RECAPITULEMOS:

- La principal medida de producción de un país, internacionalmente aceptada, es el Producto Interno Bruto (PIB). El PIB es el valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos en un país durante un período determinado, generalmente un año, y se puede medir por tres enfoques: el de la producción (valor que agregan todas las unidades productoras de la economía), el del gasto (destino final de quien demanda esa producción), y el del ingreso (remuneración de los factores productivos usados en la producción).
- El PIB por el enfoque de la producción es el más utilizado por las oficinas de cuentas nacionales de la gran mayoría de los países, debido a que sus estadísticas básicas así se lo permiten. El valor agregado bruto de una actividad productiva o de un sector institucional es el valor que crea en el proceso productivo: es igual a las ventas a precio de mercado (producción de los distintos bienes y servicios expresados en unidades monetarias) menos el valor de los bienes intermedios utilizados en el proceso productivo (consumo intermedio expresado también en unidades monetarias).
- El PIB per cápita es una medida imperfecta del bienestar económico, pero para analizar el desarrollo de un país se puede complementar con indicadores de logros educacionales, de esperanza de vida al nacer y de salud. El Índice de Desarrollo Humano es un indicador que agrupa esos elementos y el del PIB en un solo indicador.
- La inflación es el incremento generalizado y sostenido de los precios de los bienes y servicios de una economía. Provoca una disminución del valor de dinero y, por lo tanto, de su poder adquisitivo.
- La inflación se mide generalmente por la variación del Índice de Precios al Consumo (IPC).
- La inflación tiene varios costos para la sociedad. En general, son los grupos sociales más desfavorecidos los que sufren sus consecuencias en mayor medida, porque carecen de posibilidades de cubrirse contra la misma. Una inflación elevada y persistente, dificulta la planificación familiar y las decisiones de inversión de las empresas.
- Como la inflación de largo plazo es un fenómeno que guarda una estrecha relación con el crecimiento del dinero en circulación, una de las principales funciones de los bancos centrales de cada país es velar por la estabilidad de precios, ejerciendo una adecuada política monetaria que permita contribuir a que la tasa de inflación en la economía no supere los objetivos macroeconómicos fijados. Teniendo en cuenta los beneficios que provoca la estabilidad de precios en la economía, un banco central que la mantiene contribuye al logro de objetivos económicos más amplios, como niveles más altos y estables de vida y de actividad económica.

Anexo: Variables nominales y variables reales

La distinción entre variables nominales y reales se vuelve relevante cuando no hay estabilidad de precios. Las variables nominales son aquellas que se expresan en unidades monetarias corrientes o a precios de mercado actuales, mientras que las variables reales son de cantidad, y se expresan a precios constantes; real significa eliminar la variación de precios del valor nominal de una variable. Por lo tanto, siempre se puede distinguir entre ingreso nominal y real, PIB nominal y PIB real, tasa de interés nominal y tasa de interés real, tipo de cambio nominal y tipo de cambio real.

PIB nominal y PIB real

El PIB nominal es la producción de bienes y servicios valorada a precios vigentes o corrientes. Es importante destacar que las variaciones del PIB nominal no solamente recogen las variaciones que se dan en las cantidades producidas de bienes y servicios, sino también las variaciones en los precios de dichos bienes y servicios.

Sin embargo, si se desea analizar solo los cambios en las cantidades producidas de bienes y servicios en la economía, se debe utilizar una variable real: el PIB real. Las variaciones del PIB real recogen únicamente las de las cantidades, por lo tanto sirven para indicar a qué tasa crece una economía.

El PIB real es la producción de bienes y servicios valorada a precios constantes de un año base. Las cantidades producidas en diferentes años se valoran a los precios del año elegido como base. Esto permite ver cómo crece la economía como resultado únicamente de aumentos en la cantidad producida de bienes y servicios, y no de aumentos en los precios. La importancia del PIB real radica en que se emplea para medir el crecimiento económico de una economía a través del tiempo. El crecimiento económico es el aumento sostenido del producto en una economía. En general, se mide como el aumento del PIB real en un período de varios años.

Veamos un ejemplo simplificador para visualizar la diferencia entre el PIB nominal y el PIB real. Supongamos una economía donde se producen únicamente dos bienes: manzanas y naranjas. Para calcular el PIB nominal se valora la producción física (en kilos) de manzanas y naranjas de cada año a los precios por kilo de estos bienes en cada año, lo que se obtiene multiplicando las cantidades por los precios correspondientes, y luego sumando esos valores. Esto se representa en el cuadro 3.4a.

Cuadro 3.4a

PIB Nominal

Año	Precio manzanas (\$/kg)	Cantidad	Precio naranjas (\$/kg)	Cantidad	Cálculo del PIB nominal a precios corrientes (suma de precio*cantidad)
2012	10	100	16	50	$(\$ 10 * 100) + (\$ 16 * 50) = \$ 1.800$
2013	15	120	17	45	$(\$ 15 * 120) + (\$ 17 * 45) = \$ 2.565$
2014	16	125	18	52	$(\$ 16 * 125) + (\$ 18 * 52) = \$ 2.936$

Tal como se observa en el ejemplo, el aumento en el PIB nominal es atribuible al aumento de las cantidades producidas y al aumento de precios.

Para calcular el PIB real se elige un año como base (en el ejemplo es 2012; el año base seleccionado debe ser uno que no esté muy alejado en el tiempo y que no sea inestable en materia económica), los precios de los bienes y servicios en ese año son los que se usan para valuar la producción de la economía de los diferentes años. Esto se presenta en el cuadro 3.4b.

Cuadro 3.4b

PIB Real

Año	Precio manzanas (\$/kg)	Cantidad	Precio naranjas (\$/kg)	Cantidad	Cálculo del PIB real a precios constantes (suma de precio año base*cantidad)
2012	10	100	16	50	$(\$ 10 * 100) + (\$ 16 * 50) = \$ 1.800$
2013	15	120	17	45	$(\$ 10 * 120) + (\$ 16 * 45) = \$ 1.920$
2014	16	125	18	52	$(\$ 10 * 125) + (\$ 16 * 52) = \$ 2.082$

Dado que los precios variaron año a año, el PIB nominal siempre fue diferente al PIB real, excepto en el año base, donde los precios para calcular el PIB nominal y el real coinciden (observar la segunda y tercera columna del cuadro 3.4c). Los valores del PIB real en este ejemplo son menores a las del PIB nominal, porque en el cálculo del primero no solo aumentaron las cantidades sino también los precios.

Cuadro 3.4c
PIB Nominal y PIB Real

Año	PIB nominal a precios corrientes	PIB real a precios constantes	Variación PIB nominal	Variación PIB real
2012	1.800	1.800
2013	2.565	1.920	45,2%	6,7%
2014	2.936	2.082	14,5%	8,4%

Para analizar cuánto varía año a año el PIB nominal y el PIB real se usan **tasas de variación porcentual** anual:

$$\text{Variación porcentual año } t = \left(\frac{\text{PIB } t - \text{PIB } t-1}{\text{PIB } t-1} \right) * 100$$

PIB t = El valor del PIB en el año t. **PIB t-1** = El valor del PIB en el año t-1.

Variación porcentual año 2013 = $(1920 - 1800) / 1800 * 100 = 6,7\%$ (PIB t = PIB del año 2013 y PIB t-1 = PIB del año 2012)

Este valor, al ser calculado con el PIB real, elimina la distorsión que produce la variación de los precios, e indica únicamente cuánto crecieron las cantidades producidas de bienes y servicios de la economía. Es por esto que esa variación se emplea para calcular el crecimiento económico de un país.

Ingreso nominal e ingreso real

Cuando decimos ingreso nominal o corriente, hablamos del monto del ingreso monetario que las personas pueden percibir, mientras que el ingreso real es el que mide la cantidad de bienes y servicios que pueden efectivamente comprar a partir del ingreso nominal. Representa el poder adquisitivo del dinero percibido. El ingreso real se puede calcular de la siguiente manera:

$$\text{Ingreso real} = \text{Ingreso nominal} / \text{IPC como decimal, o IPC} / 100$$

Por ejemplo, si en 2013 el ingreso nominal de Marta era de \$ 30.000 (30.000 pesos) y el valor del IPC en su país era de 142, su ingreso real en ese año se puede calcular como:

$$\text{Ingreso real de 2013} = \$ 30.000 / 1,42 = \$ 21.126,76$$

Si al final del año 2014 hubiera recibido un aumento del 10%, su ingreso nominal habría pasado a ser \$ 33.000. La pregunta es: el poder adquisitivo de Marta ¿habría aumentado un 10%? No; hay que analizar qué sucedió con la inflación del año 2014. Si fue de 8% anual, o el IPC pasó de un valor de 142 a 153,36, el ingreso real en 2014 habría sido:

$$\text{Ingreso real de 2014} = \$ 33.000 / 1,5336 = \$ 21.517,99$$

Si bien ganó un 10% más de dinero en términos de ingreso nominal, el aumento del ingreso real fue únicamente de 1,9%, es decir, un 2% en términos aproximados (que también puede ser calculado rápidamente como el porcentaje de aumento del ingreso nominal de 2014 en relación con el de 2013 menos el porcentaje de aumento de la inflación: $10\% - 8\% = 2\%$). Si hace la cuenta en pesos, solamente tiene \$ 391 adicionales para gastar en bienes y servicios. La inflación provoca entonces pérdida de poder adquisitivo de los ingresos nominales (siempre que no aumenten igual que la inflación).

3.1

10 a 15 años

SOMOS PRODUCTORES DE CATANIA

PIB y el cálculo por el enfoque de la producción

➔ Objetivos de la actividad:

- Definir PIB (Producto Interno Bruto)
- Calcular el PIB usando el enfoque de la producción

➔ Materiales necesarios:

- Una copia de la hoja de instrucciones para cada subgrupo- material de apoyo 3.1/1

Nota: Son tres hojas de instrucciones distintas, una para cada subgrupo.

- Una copia del cálculo del PIB por el enfoque de la producción- material de apoyo al docente 3.1/2
- Una copia para cada grupo de los precios de los materiales- material de apoyo para el estudiante 3.1/3
- Una copia de la tabla para el cálculo del PIB de Catania- material de apoyo al docente 3.1/4
- Una copia de la tabla para el cálculo del PIB de Catania- material de apoyo al estudiante 3.1/5



Procedimiento

1. Explique a los alumnos que a partir de ese momento van a ser ciudadanos de un país llamado Catania.
2. De algunas características del país que favorezcan la dramatización: ejemplo lenguaje: jeringozo / clima: tropical /saludo típico: agacharse y decir "hopolapa".
3. Explique que la moneda de ese país se llama "Peso Latinoamericano" y su símbolo es \$L.
4. Divida a la clase en tres grupos y explíqueles que cada grupo va a representar una actividad económica.

5. Entregue a cada grupo la hoja de instrucciones - material de apoyo para el estudiante 3.1/1- que contiene la explicación para realizar los distintos bienes productivos y su valor de producción.
6. Entregue a cada grupo el material necesario (explicitado en la hoja de instrucciones) para realizar los bienes.
7. Explique cómo se realiza el cálculo del PIB por el enfoque de la producción. Utilice el material de apoyo para el docente 3.1/2.
8. Entregue a cada grupo una lista con los precios de los distintos materiales utilizados. Material de apoyo para el estudiante 3.1/3.
9. Realice en la pizarra una tabla para el cálculo del PIB de Catania, a modo de ejemplo, puede utilizar la tabla del material de apoyo al docente 3.1/4.
10. Pida al representante de cada subgrupo que pase adelante y explique qué tipo de bienes produjeron, qué materiales utilizaron y cuál es el valor de producción del mismo, y que realice el cálculo del valor agregado bruto (VAB) de la actividad productiva que les tocó hacer.
11. Una vez completada la tabla con los datos de los subgrupos, pida a los alumnos que en los mismos subgrupos calculen el PIB total de Catania. De 5 minutos para realizar el cálculo- material de apoyo 3.1/5.
12. Pida a un alumno que pase al frente y realice el cálculo del PIB, corrija colectivamente de manera de asegurarse que todos los alumnos comprendieron.

Elementos de discusión:

- Recuerde y analice con los alumnos la definición de PIB como el valor que agregan las distintas actividades económicas de un país a la producción de bienes y servicios durante un período, generalmente un año.
- Existen diferentes enfoques para calcular el PIB: enfoque de la producción, enfoque del gasto y enfoque de ingreso. El cálculo de cada uno de esos enfoques conduce al mismo resultado del PIB ya que son diferentes formas de mirar el proceso productivo de un país.
- En la actividad se utilizó el enfoque de la producción que es el que surge de sumar los VAB de las distintas actividades económicas de un país. Recuerde que en la actividad realizada, Catania es un país sin gobierno. Si en Catania existiera gobierno, este recaudaría impuestos o podría dar subsidios y en ese caso el PIB por el enfoque de la producción sería igual a la suma de los VAB de las tres actividades productivas más los Impuestos netos de subsidios sobre los productos.

Realizar la discusión colectivamente. El docente ejercerá la función de guía y de generador de reflexión.

3.2

12 a 18 años

¡VIVIMOS EN CATANIA!

PIB y el cálculo por el enfoque del gasto

➔ Objetivos de la actividad:

- Definir PIB (Producto Interno Bruto)
- Identificar y diferenciar los componentes del PIB
- Calcular el PIB usando el enfoque del gasto

➔ Materiales necesarios:

- Un juego de tarjetas de bienes y servicios finales de Catania y de importaciones realizadas por Catania- material de apoyo 3.2/1

Nota: Si la clase supera los 30 alumnos realice más copias de tarjetas. Si posee el recurso utilice tarjetas imantadas y una pizarra para pegarlas, de lo contrario utilice tarjetas de papel y la pizarra convencional.

- Una copia del cálculo del PIB por el enfoque del gasto para el docente- material de apoyo 3.2/2
- Una copia de la tabla para el cálculo del PIB de Catania para el docente- material de apoyo 3.2/3
- Una copia para cada subgrupo del cálculo del PIB - material de apoyo 3.2/4



Procedimiento

1. Explique a los alumnos que a partir de ese momento van a ser ciudadanos de un país llamado Catania.
2. De algunas características del país que favorezcan la dramatización: ejemplo lenguaje: jergonza / clima: tropical /saludo típico: agacharse y decir "hopolapa".
3. Explique que la moneda de ese país se llama "peso latinoamericano" y su símbolo es \$L.
4. Ponga sobre el escritorio u otra mesa dispuesta en el salón las tarjetas que contienen gastos en distintos bienes y servicios del

país Catania y distintas importaciones que realiza el país, boca abajo (material de apoyo 3.2/1). Pueden ser tarjetas imantadas o tarjetas de papel.

5. Explique a los alumnos el enfoque del gasto para el cálculo del PIB- material de apoyo 3.2/2.
6. Pida a cada uno de los alumnos que determinen a qué componente del PIB corresponde su tarjeta.
7. Explíqueles que deben anotar en la parte de atrás de la tarjeta C, G, I, X, M según el esquema de enfoque del gasto ilustrado previamente. De 5 minutos.
8. Dígales que tienen 5 minutos para agruparse de la siguiente manera: todos los C juntos en un sector del salón, todos los G en otro sector, todos los I en otro, todos los X en otro y finalmente los M en otro lugar del salón.
9. Cada subgrupo conformado con los diferentes gastos debe verificar que todos los miembros pertenezcan a ese gasto. De 10 minutos para que cada subgrupo discuta sobre este punto y nombre un representante.
10. Pida al representante de cada subgrupo que pase adelante y ponga las tarjetas imantadas de su grupo en la pizarra o que coloque con cinta las tarjetas en el lugar correspondiente de la tabla- material de apoyo 3.2/4 y calcule el monto total en pesos latinoamericanos, producto de la suma de todos los montos de su componente.
11. Solicite al representante que explique brevemente para el resto del grupo qué gastos integran su componente y qué significa el mismo.
12. Una vez completada la tabla con los datos de los subgrupos, pida a cada uno que calculen el PIB total de Catania y el porcentaje de cada componente o variable (C, G, I, X, M).
13. Pida a un alumno que pase al frente y realice el cálculo del PIB y también indique el porcentaje de cada componente o variable del mismo. Corrija colectivamente de manera de asegurarse que todos los alumnos comprendieron.

Elementos de discusión:

- Recuerde y analice con los alumnos la definición de PIB como el valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos en un país durante un período, generalmente un año.
- En el cálculo del PIB sólo se incluyen los productos y servicios finales, no se contabilizan los productos y servicios intermedios.
- Existen diferentes enfoques para calcular el PIB: enfoque del gasto, enfoque de producción y enfoque de ingreso. En la actividad se utilizó el enfoque del gasto, en donde se separan los gastos en: consumo de las familias, gasto del gobierno, inversión de las empresas y del gobierno y exportaciones netas. Los diferentes enfoques llegan al mismo resultado del PIB, son diferentes formas de mirar el proceso productivo de un país.

Realizar la discusión colectivamente. El docente ejercerá la función de guía y de generador de reflexión.

3.3

6 a 12 años

¡VAMOS A UNA SUBASTA!

La inflación

➔ Objetivos de la actividad:

- Identificar la relación entre el dinero y los precios de los bienes y servicios
- Introducir el concepto de inflación

➔ Materiales necesarios:

- Dos bienes distintos: refresco, chocolate o similar
- Billetes (\$L 50 para cada alumno entre las dos rondas)- material de apoyo 3.3/1



Procedimiento

1. El docente entrega a cada alumno 15 pesos latinoamericanos. Es importante que todos los alumnos tengan la misma cantidad.
2. Se les explica a los alumnos que se van a subastar (o rematar) dos bienes, es decir, que se van a vender al mejor postor. Pregúntales si conocen este mecanismo de venta.
3. La consigna del juego consiste en gastar lo menos posible y acceder a los bienes que se rematan utilizando únicamente el dinero que ellos disponen. Realice el remate del primer producto **comenzando con un valor bajo y esperando hasta llegar a un valor alto del bien**. No pueden ofrecer más del dinero que tienen y no pueden intercambiar con otro compañero. Repita el procedimiento con el segundo producto.
4. Anote en el pizarrón el valor al que se vendieron los dos bienes y la cantidad de dinero que se entregó inicialmente.
5. Entregue más dinero a los alumnos, ahora el equivalente a 35 pesos latinoamericanos, aumentando el dinero en la economía.
6. Realice nuevamente la subasta de los mismos bienes.
7. Anote en el pizarrón el valor al que se vendieron los dos bienes y la cantidad de dinero que se entregó.

Elementos de discusión:

Nota: Los elementos sugeridos para la discusión van aumentando en complejidad conceptual, se recomienda al docente presentar los mismos teniendo en cuenta la edad de los alumnos sin llegar a ser los mismos tan distantes de su capacidad cognitiva que no les permita la comprensión e internalización de los mismos.

- Pregunte qué diferencias encontraron en las dos subastas realizadas. ¿Por qué creen ellos que en la segunda subasta el precio de venta fue mayor? ¿Qué relación encuentran entre el dinero y el precio de los bienes?
- Existe una relación directa entre la cantidad de dinero y el valor de los bienes, si bien los cambios en los precios no dependen exclusivamente de la cantidad de dinero disponible en el mercado. Al aumentar la cantidad de dinero aumentaron los precios de los bienes, manteniéndose constante en las dos rondas los bienes subastados y la cantidad de alumnos participantes.
- Introduzca la noción de inflación como el incremento generalizado y sostenido de los precios de los bienes y servicios en una economía, lo que provoca una reducción del valor del dinero, con el mismo dinero se pueden comprar menos bienes y servicios que antes.
- Cierre la actividad comentando la relación entre la cantidad de dinero y los precios. Resalte que cuanto más dinero haya en la economía mayor será el nivel de precios ante una oferta de bienes constante (o sea la cantidad disponible de bienes siempre fueron dos).

Realizar la discusión colectivamente. El docente ejercerá la función de guía y de generador de reflexión.

3.4

12 a 18 años

LA CANASTA DE LA FAMILIA GUTIÉRREZ

Inflación e IPC

⇒ Objetivos de la actividad:

- Realizar una aproximación a la forma de construcción del IPC y realizar la medición de la inflación a través de la variación del índice de precios al consumo (IPC)

⇒ Materiales necesarios:

- Tres copias de la canasta familiar - material de apoyo 3.4/1
- Una copia del instructivo para el cálculo del IPC y para el cálculo de la inflación - material de apoyo para el docente 3.4/2



Procedimiento

1. Divida la clase en tres grupos. Explíqueles que van a ser la familia Gutiérrez en distintos años, en el 2013, 2014 y 2015. Se debe aclarar a los alumnos que en esta actividad la canasta de los Gutiérrez es la canasta promedio representativa de la economía. Cada grupo tiene que calcular el costo de la canasta familiar para el año que le corresponda.
2. Entregue a cada grupo una tabla con la canasta representativa y los precios de dichos bienes- material de apoyo 3.4.1. A cada grupo entréguele un año diferente, explique que lo que varían son los precios en cada año y las cantidades quedan fijas.
3. Pida a cada grupo que nombre a un representante de la familia Gutiérrez, que van a ser los encargados de explicar cómo realizaron la actividad al resto del grupo.
4. Lea las instrucciones en voz alta y aclárelas si surgieran dudas.
5. Realice un ejemplo en el pizarrón del cálculo del IPC para el año 2012- material de apoyo al docente 3.4/2.
6. Conceda 10 minutos a cada grupo para realizar la actividad correspondiente al cuadro 1 relativo al cálculo del costo de la canasta familiar para el año que le toque.
7. Una vez finalizado el tiempo, cada representante del grupo debe pasar a explicar al resto de la clase el cálculo realizado para

que los demás grupos puedan completar la columna correspondiente al cálculo de la canasta básica de los otros años- material de apoyo 3.4/1. De esta manera, cada grupo con los datos de los costos de las canastas de los años 2012, 2013, 2014 y 2015 puede calcular el IPC, tomando como año base el año 2002. Esto lo debe realizar en el Cuadro 2, del material de apoyo 3.4/1.

8. Luego de obtener el IPC se puede obtener la inflación para el período que desee. Explíqueles que la inflación entendida como el aumento generalizado de los precios de los bienes y servicios en un determinado período, se mide como la variación porcentual del IPC en dicho período.
9. El IPC calculado por cada grupo es el resultado de la evolución de precios de los distintos productos que conforman la canasta básica de cada año (para calcular la inflación del año 2013 se utiliza el IPC del año 2013 y el valor del IPC del año anterior 2012).
10. Realice el cálculo a modo explicativo con los datos obtenidos en la actividad, utilizando la siguiente fórmula: $(IPC\ 2013 - IPC\ 2012) / IPC\ 2012 * 100$. El valor obtenido corresponde al cambio porcentual en el nivel general de precios del año 2012 al año 2013.
11. Pida a los grupos que completen el cuadro 3- material de apoyo 3.4/1, correspondiente al cálculo de la variación porcentual del IPC del año 2013 respecto al 2012, del 2014 respecto al 2013 y del 2015 respecto al 2014. Disponga de 15 minutos para realizar dichos cálculos. Una vez finalizado el tiempo verifique que todos los grupos hayan llegado a los mismos resultados.

Elementos de discusión:

Nota: Los elementos sugeridos para la discusión van aumentando en complejidad conceptual, se recomienda al docente presentar los mismos teniendo en cuenta la edad de los alumnos sin llegar a ser los mismos tan distantes de su capacidad cognitiva que no les permita la comprensión e internalización de los mismos.

- El IPC refleja la evolución de los precios de los distintos productos que conforman la canasta básica de cada año, esta canasta es la representativa del consumo de los hogares medios de una economía. Es elaborado por las Oficinas o Institutos de Estadística de cada país. En nuestra actividad realizamos los cálculos en función de una canasta familiar reducida y suponiendo datos anuales. Como las cantidades en las canastas son fijas, el aumento en el costo de las mismas se atribuye a un aumento en los precios.
- La inflación es el incremento generalizado y sostenido de los precios de los bienes y servicios de una economía. Si desea analizar la inflación en determinados períodos, se utiliza el IPC (índice de precios al consumo) y la variación del IPC entre el período que se desea analizar. Luego de obtener el IPC se puede obtener la inflación para el período que se desee.
- Se calcula primero el IPC y luego se calcula la tasa de inflación anual, en función del IPC de dicho año y el IPC del año anterior. Se debe aclarar que el IPC se obtiene en forma mensual y este ejemplo simplificado se realiza en forma anual.
- La inflación que se determina oficialmente refleja la situación de un hogar promedio, dado que se obtiene a partir de la evolución del valor o costo de la canasta representativa promedio, pero la inflación que cada persona experimente dependerá del tipo de bienes y servicios que consuma y de la forma en que distribuye el gasto.
- Incite a los alumnos a pensar en sus gastos y cómo varían dependiendo de sus necesidades y del precio de los mismos.

Realizar la discusión colectivamente. El docente ejercerá la función de guía y de generador de reflexión

➔ MATERIAL DE APOYO

3.1/1

Hoja de instrucciones: Cohetes

Materiales necesarios para realizar un cohete

- una botella de 600 ml. de refresco
- tres hojas de colores diferentes
- cinta adhesiva

Herramienta

- tijera

Buscar las instrucciones para la construcción de cohetes con estos materiales en Youtube.

PRECIO DE VENTA de cada COHETE

- \$L 30 cada uno

PRODUCCIÓN (fórmula)

- precio de venta de cada producto x cantidad de productos elaborados

CONSUMO INTERMEDIO (fórmula)

- Suma de los costos de cada material usado

Costo de cada material usado

- (precio por unidad material) x (cantidad de unidades usadas material)

3.1/1

Hoja de instrucciones: Adornos para lápices

Materiales necesarios para realizar un adorno para lápices

- una hoja blanca
- lápiz y goma
- goma Eva de distintos colores
- goma de pegar
- lápiz para decorar

Herramienta

- tijera

Buscar las instrucciones para la construcción de los adornos para porta lápices con estos materiales en Youtube.

PRECIO DE VENTA de cada ADORNO PARA LÁPICES

- \$L 15 cada uno

PRODUCCIÓN (fórmula)

- precio de venta de cada producto x cantidad de productos elaborados

CONSUMO INTERMEDIO (fórmula)

- suma de los costos de cada material usado

Costo de cada material usado

- (precio por unidad material) x (cantidad de unidades usadas material)

➔ MATERIAL DE APOYO

3.1/1

Hoja de instrucciones: Porta lápices

Materiales necesarios para realizar un porta lápiz

- una hoja blanca
- lápiz y goma
- goma Eva de distintos colores
- goma de pegar
- lápiz para decorar

Herramienta

- tijera

Buscar las instrucciones para la construcción de los porta lápices con estos materiales en Youtube.

PRECIO DE VENTA de cada PORTA LÁPIZ

- \$L 18 cada uno

PRODUCCIÓN (fórmula)

- precio de venta de cada producto x cantidad de productos elaborados

CONSUMO INTERMEDIO (fórmula)

- Suma de los costos de cada material usado

Costo de cada material usado

- (precio por unidad material) x (cantidad de unidades usadas material)

3.1/2 Docente

Cálculo del Producto Interno Bruto por el enfoque de la producción

Se calcula como la suma del valor agregado que aportan las distintas actividades económicas residentes en el país (por ejemplo, agricultura, ganadería, pesca, minería, industria, construcción, servicios) al proceso productivo, más el rubro global de impuestos netos de subsidios sobre los productos que recauda el gobierno.

Nota: En la dinámica no se contabilizan los impuestos netos de subsidios por tratarse de un ejercicio simplificado en donde en el país (aula) existen solamente tres actividades productivas (tres grupos) y no existe gobierno.

Valor Agregado Bruto (VAB): es el valor que cada actividad productiva crea en el proceso productivo. Es igual a la **producción a precios de mercado** menos el **consumo intermedio** (costo de los bienes de uso intermedio utilizados en el proceso productivo).

$$\text{VAB} = \text{Producción} - \text{Consumo Intermedio}$$

Las fórmulas de ayuda que se dan en las fichas para cada grupo son las siguientes:

- Producción (fórmula) = (precio de venta de cada producto) * (cantidad de productos elaborados)
- Consumo Intermedio (fórmula) = Suma de los costos de cada material usado = Costo material 1 + Costo material 2 + Costo material 3 +Costo material n
- Costo de cada material usado = (precio por unidad material) * (cantidad de unidades usadas de ese material)

Producto Interno Bruto (PIB) por el enfoque de la producción: es la sumatoria de todos los VAB de las actividades económicas de un país.

$$\text{PIB de Catania} = \text{VAB cohetes} + \text{VAB adornos para lápices} + \text{VAB portalápices}$$

Nota: Si existiera gobierno, el docente debería agregar un cuarto grupo para representarlo y debería adjudicar un monto específico de impuestos netos de subsidios sobre los productos que recaudaría sobre el proceso productivo y que, por lo tanto, también le estaría agregando valor a la producción. El PIB sería en ese caso la suma de los VAB de las tres actividades más el monto de impuestos netos del gobierno.

➔ MATERIAL DE APOYO

3.1/3

Lista de precios

MATERIALES Y HERRAMIENTAS UTILIZADOS	PRECIO EN \$L
Lápiz	1
Goma de borrar	0,5
Tijera	4,5
Cinta adhesiva	3
Goma de pegar	4
Papel afiche de color	2
Goma Eva de color (10 unidades)	5
Hoja A4 blanca (10 unidades)	5
Envase, botella de 600 ml.	4

3.1/4 Docente

Tabla para el cálculo del PIB de Catania por el enfoque de producción

A modo ilustrativo suponiendo que cada grupo produjo la siguiente cantidad de bienes: 9 cohetes, 12 adornos para lápices y 10 porta lápices.

Nota: La tijera no debe incluirse en los costos de materiales usados ya que es una herramienta de trabajo que no se agota en el proceso productivo y por lo tanto no se considera que es un bien de uso intermedio sino que claramente es un bien de capital. La tijera se incluye entre los rubros usados en el proceso productivo para despertar la discusión en los grupos y darle la posibilidad al docente que a partir de la dinámica pueda refrescar estos conceptos.



Las clasificaciones de bienes de uso intermedio, bienes de capital y bienes de consumo final se vieron en el capítulo 1.

ACTIVIDAD	PRODUCCIÓN (P)	CONSUMO INTERMEDIO (CI)	VALOR AGREGADO BRUTO (VAB=P-CI)	PIB TOTAL
Cohetes	$\$L 30 * 9 = \$L 270$	Botellas: $\$L 4*9 = \$L 36$ Hoja de color: $\$L 2*9 = \$L 18$ Cinta adhesiva: $\$L 3$	$270-(36+18+3)=\$L 213$	
	P = \$L 270	CI=36+18+3= \$L 57	VAB=270-57=\$L 213	
Adornos para lápices	$\$L 15 * 12 = \$L 180$	Lápiz: $\$L 1*12 = \$L 12$ Goma: $\$L 0.5*12 = \$L 6$ Goma Eva: $\$L 5*3 = \$L 15$ Hoja blanca: $\$L 5*3 = \$L 15$ Goma de pegar: $\$L 4*2 = \$L 8$	$180-(12+6+15+15+8)=\$L 124$	
	P=\$L 180	CI=12+6+15+15+8=\$L 56	VAB=180-56=\$L 124	
Porta lápices	$\$L 18*10=\$L 180$	Hoja blanca: $\$L 5*10=\$L 50$ Goma Eva: $\$L 5*2=\$L 10$ Lápiz: $\$L 1*10=\$L 10$ Goma: $\$L 0.5*10=\$L 5$ Goma de pegar: $\$L 4*3=\$L 12$	$180-(50+10+10+5+12)=\$L 93$	
	P=\$L 180	CI=50+10+10+5+12=\$L 87	VAB=180-87=\$L 93	
TOTAL ECONOMÍA CATANIA	$270+180+180=\$L 630$	$57+56+87=\$L 200$	$213+124+93=\$L 430$ o $630-200=\$L 430$	\$L 430

➔ MATERIAL DE APOYO

3.1/5

Tabla para el cálculo del PIB de Catania por el enfoque de producción

ACTIVIDAD	PRODUCCIÓN (P)	CONSUMO INTERMEDIO (CI)	VALOR AGREGADO BRUTO (VAB=P-CI)	PIB TOTAL
Cohetes				
Adornos para lápices				
Porta lápices				
TOTAL ECONOMÍA CATANIA				

3.2/1

Bienes, servicios e importaciones de Catania

AUTOS \$L 30.000	CARNE \$L 40.000	SERVICIO DE PELUQUERÍA \$L 5.000
CONSULTAS ODONTOLÓGICAS \$L 25.000	VESTIMENTA \$L 25.000	GALLETITAS \$L 8.000
OPERACIONES MÉDICAS \$L 20.000	PAGO DE CUOTAS EN ESCUELAS PRIVADAS \$L 15.000	HOJAS DE IMPRESIÓN PARA MINISTERIOS \$L 12.000
PROTECCIÓN POLICIAL \$L 15.000	ÚTILES ESCOLARES PARA ESCUELAS PÚBLICAS \$L 10.000	MANTENIMIENTO DE PLAZAS PÚBLICAS \$L 12.000
FÁBRICA NUEVA \$L 15.000	EQUIPOS INFORMÁTICOS PARA OFICINA \$L 5.000	MÁQUINA CORTADORA DE HIERRO \$L 10.000

➔ MATERIAL DE APOYO

CONSTRUCCIÓN DE
ESCUELA PÚBLICA

\$L 9.000

CARRETERAS CONSTRUIDAS
POR EL GOBIERNO

\$L 15.000

AVIÓN PARA FUERZA AÉREA

\$L 8.000

CORTES DE CARNE PARA CHINA

\$L 22.000

TRIGO PARA ESTADOS UNIDOS

\$L 15.000

LECHE PARA VENEZUELA

\$L 12.000

ARROZ PARA PERÚ

\$L 15.000

CAUCHO PARA PAÍSES BAJOS

\$L 12.000

LANA PARA RUSIA

\$L 9.000

TELAS DE CHINA

\$L 22.000

EQUIPOS INFORMÁTICOS
DE COREA

\$L 13.000

NEUMÁTICOS
DE TAIWAN

\$L 10.000

COBRE DE CHILE

\$L 12.000

GALLETITAS DE ARGENTINA

\$L 16.000

PETRÓLEO DE VENEZUELA

\$L 18.000

3.2/2

Cálculo del Producto Interno Bruto por el enfoque del gasto

Mide el PIB desde el punto de vista del destino final de la producción. En este sentido la producción de bienes y servicios se destinan al consumo de los hogares (C), al consumo del gobierno (G), a las inversiones por parte de las empresas y del gobierno (I) y a las exportaciones menos las importaciones de bienes y servicios, llamadas exportaciones netas (X-M).

C- CONSUMO DE LAS FAMILIAS: Compra de bienes y servicios por parte de las familias

G- CONSUMO DEL GOBIERNO: Compra de bienes y servicios por parte del gobierno

I -INVERSIÓN POR PARTE DE LAS EMPRESAS Y EL GOBIERNO: Compra de bienes de capital y variación de existencias por parte de las empresas y del gobierno

X- EXPORTACIONES: Bienes y servicios producidos en Catania y vendidos al resto del mundo

M- IMPORTACIONES: Bienes y servicios producidos en el resto del mundo y comprados por Catania

$$\text{PIB} = \text{C} + \text{G} + \text{I} + (\text{X} - \text{M})$$

Nota: Para recordar porqué se restan las importaciones del cálculo del PIB puede recurrir al contenido económico.

➔ MATERIAL DE APOYO

3.2/3 Docente

Tabla para el cálculo del PIB en Catania

	C	G	I	X	M
Bienes y servicios	AUTOS	HOJAS DE IMPRESIÓN PARA MINISTERIOS	FÁBRICA NUEVA	CORTES DE CARNE PARA CHINA	TELAS DE CHINA
	\$L 30.000	\$L 12.000	\$L 15.000	\$L 22.000	\$L 22.000
	CARNE	PROTECCIÓN POLICIAL	EQUIPOS INFORMÁTICOS PARA OFICINA	TRIGO PARA ESTADOS UNIDOS	EQUIPOS INFORMÁTICOS DE COREA
	\$L 40.000	\$L 15.000	\$L 5.000	\$L 15.000	\$L 13.000
	SERVICIO DE PELUQUERÍA	ÚTILES ESCOLARES PARA ESCUELAS PÚBLICAS	MÁQUINA CORTADORA DE HIERRO	LECHE PARA VENEZUELA	NEUMÁTICOS DE TAIWAN
	\$L 5.000	\$L 10.000	\$L 10.000	\$L 12.000	\$L 10.000
	CONSULTAS ODONTOLÓGICAS	MANTENIMIENTO DE PLAZAS PÚBLICAS	CONSTRUCCIÓN DE ESCUELA PÚBLICA	ARROZ PARA PERÚ	COBRE DE CHILE
	\$L 25.000	\$L 12.000	\$L 9.000	\$L 15.000	\$L 12.000
	VESTIMENTA		CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS POR EL GOBIERNO	CAUCHO PARA PAÍSES BAJOS	GALLETITAS DE ARGENTINA
	\$L 25.000		\$L 15.000	\$L 12.000	\$L 16.000
	GALLETITAS		AVIÓN PARA FUERZA AÉREA	LANA PARA RUSIA	PETRÓLEO DE VENEZUELA
	\$L 8.000		\$L 8.000	\$L 9.000	\$L 18.000
	OPERACIONES MÉDICAS				
\$L 20.000					
PAGO DE CUOTAS EN ESCUELAS PRIVADAS					
\$L 15.000					
TOTAL ECONOMÍA CATANIA	\$L 168.000	\$L 49.000	\$L 62.000	\$L 85.000	\$L 91.000
% EN EL PIB	61,5%	17,9%	22,7%	31,1%	33,3%

$$\text{PIB TOTAL} = C + G + I + (X - M) = 168.000 + 49.000 + 62.000 + (85.000 - 91.000) = \$L 273.000$$

3.2/4

Tabla para el cálculo del PIB en Catania

	C	G	I	X	M
Bienes y servicios					
TOTAL ECONOMÍA CATANIA					
% EN EL PIB					

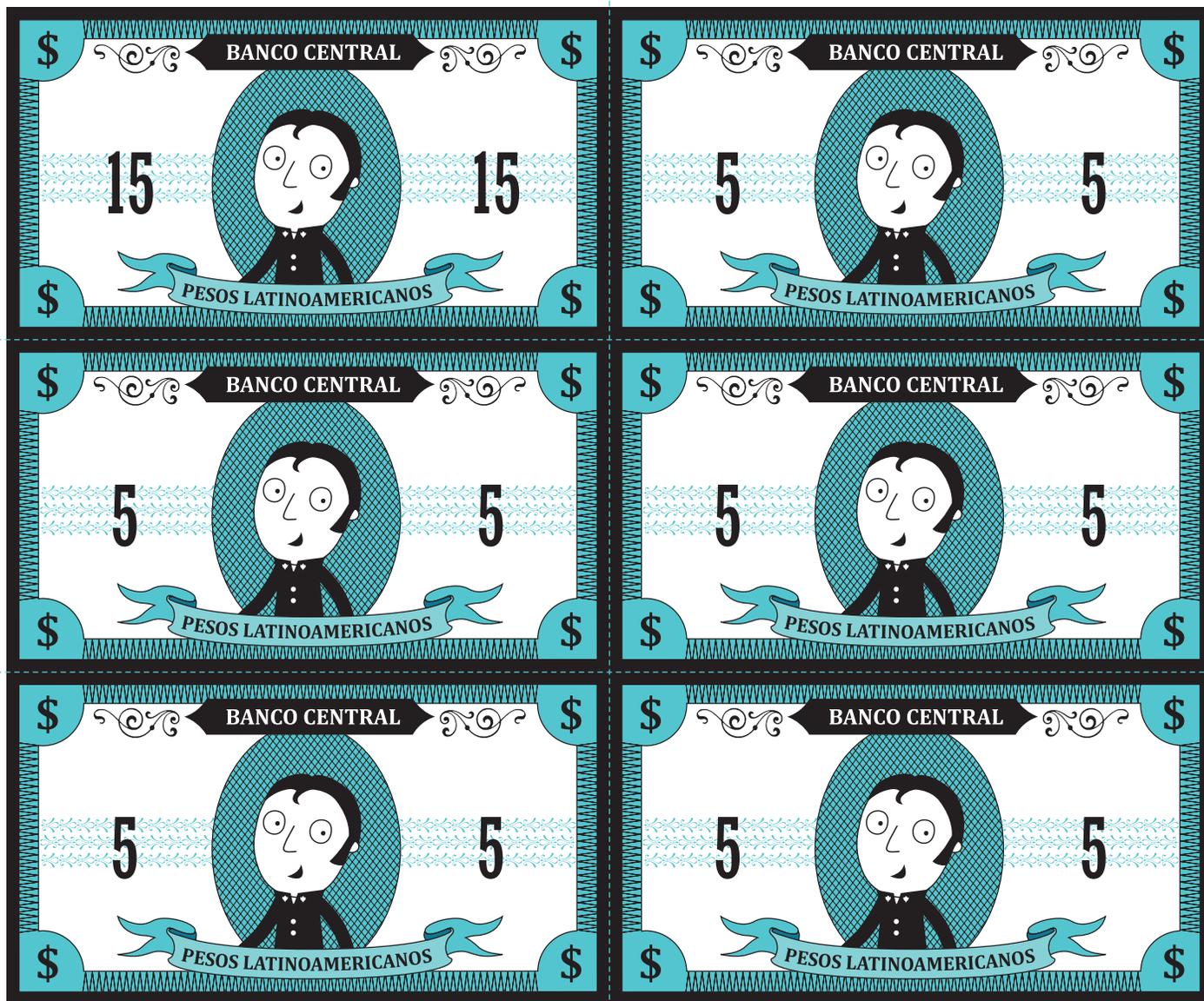
$$\text{PIB TOTAL} = C + G + I + (X - M) =$$

➔ MATERIAL DE APOYO

3.3/1

Billetes de pesos latinoamericanos





➔ MATERIAL DE APOYO

3.4/1

Canasta de la familia Gutiérrez, año 2013

- Calcule el costo de la canasta básica para el año 2013 y complete el cuadro con la información correspondiente al costo de la canasta familiar para el año 2012, 2014 y para el año 2015 con la información suministrada por el docente y por los compañeros.
- Calcule el Índice de precios al consumidor suponiendo que el año base es el año 2012.
- Calcule la inflación anual, empleando el cambio porcentual del IPC del año 2013 al 2012, del 2014 al 2013 y del 2015 al 2014.

Cuadro 1

Bienes y servicios	Cantidad	Precio c/u	Gasto total
Productos lácteos	90 litros	\$L 35	
Transporte público	80 pasajes	\$L 24	
Recreación	30 entradas	\$L 120	
Clases de inglés	8 clases	\$L 100	
Cereales	40 cajas	\$L 60	
Costo de la canasta básica para el año 2013			

Cuadro 2

Año	Costo canasta básica	Cálculo del IPC
2012		
2013		
2014		
2015		

Cuadro 3

Año	IPC	Cálculo de la inflación
2012		...
2013		
2014		
2015		

3.4/1

Canasta de la familia Gutiérrez, año 2014

- Calcule el costo de la canasta básica para el año 2014 y complete el cuadro con la información correspondiente al costo de la canasta familiar para el año 2012, 2013 y para el año 2015 con la información suministrada por el docente y por los compañeros.
- Calcule el Índice de precios al consumidor suponiendo que el año base es el año 2012.
- Calcule la inflación anual, empleando el cambio porcentual del IPC del año 2013 al 2012, del 2014 al 2013 y del 2015 al 2014.

Cuadro 1

Bienes y servicios	Cantidad	Precio c/u	Gasto total
Productos lácteos	90 litros	\$L 38	
Transporte público	80 pasajes	\$L 25	
Recreación	30 entradas	\$L 140	
Clases de inglés	8 clases	\$L 115	
Cereales	40 cajas	\$L 60	
Costo de la canasta básica para el año 2014			

Cuadro 2

Año	Costo canasta básica	Cálculo del IPC
2012		
2013		
2014		
2015		

Cuadro 3

Año	IPC	Cálculo de la inflación
2012		...
2013		
2014		
2015		

➔ MATERIAL DE APOYO

3.4/1

Canasta de la familia Gutiérrez, año 2015

- Calcule el costo de la canasta básica para el año 2015 y complete el cuadro con la información correspondiente al costo de la canasta familiar para el año 2012, 2013 y para el año 2014 con la información suministrada por el docente y por los compañeros.
- Calcule el Índice de precios al consumidor suponiendo que el año base es el año 2012.
- Calcule la inflación anual, empleando el cambio porcentual del IPC del año 2013 al 2012, del 2014 al 2013 y del 2015 al 2014.

Cuadro 1

Bienes y servicios	Cantidad	Precio c/u	Gasto total
Productos lácteos	90 litros	\$L 40	
Transporte público	80 pasajes	\$L 23	
Recreación	30 entradas	\$L 150	
Clases de inglés	8 clases	\$L 120	
Cereales	40 cajas	\$L 62	
Costo de la canasta básica para el año 2015			

Cuadro 2

Año	Costo canasta básica	Cálculo del IPC
2012		
2013		
2014		
2015		

Cuadro 3

Año	IPC	Cálculo de la inflación
2012		...
2013		
2014		
2015		

3.4/2 Docente

Canasta de la familia Gutiérrez, año 2012

Instructivo para el cálculo del costo de la canasta básica del año 2012, para el cálculo del IPC y para el cálculo de la inflación tomando la variación porcentual del IPC de un año respecto al anterior.

Bienes y servicios	Cantidad	Precio c/u	Gasto total
Productos lácteos	90 litros	\$L 29	90×29
			\$L 2.610
Transporte público	80 pasajes	\$L 20	80×20
			\$L 1.600
Recreación	30 entradas	\$L 110	30×110
			\$L 3.300
Clases de inglés	8 clases	\$L 140	8×140
			\$L 1.120
Cereales	40 cajas	\$L 55	40×55
			\$L 2.200
Costo de la canasta básica para el año 2012			$2.610 + 1.600 + 3.300 + 1.120 + 2.200$
			\$L 10.830

➔ MATERIAL DE APOYO

Año	Costo canasta básica	Cálculo del IPC
2012	10.830	$(10.830 / 10.830) * 100 = 100,00$
2013	11.870	$(11.870 / 10.830) * 100 = 109,60$
2014	12.940	$(12.940 / 10.830) * 100 = 119,48$
2015	13.380	$(13.380 / 10.830) * 100 = 123,55$

Año	IPC	Cálculo de la inflación
2012	100,00	...
2013	109,60	$(109,60 - 100) / 100 * 100 = 9,60$
2014	119,48	$(119,48 - 109,60) / 109,60 * 100 = 9,00$
2015	123,55	$(123,55 - 119,48) / 119,48 * 100 = 3,40$