

1.1 Producto nominal, real y potencial

Objetivo

El estudiante diferenciará entre producto nominal, real y potencial, y su importancia en la contabilización en términos monetarios. La contabilidad nacional considera la contabilización de la producción de un país en un periodo determinado, que puede ser de un año o bien de manera trimestral, esto permite hacer comparativos de un periodo a otro, o incluso entre países.

Cabe señalar que la contabilización de toda la producción que se genera en un país contempla bienes finales, es decir, que no reconsideran los bienes intermedios que son utilizados para producir otros bienes, pues de lo contrario se estaría dando una doble contabilización.

Entre los diferentes sectores económicos se producen diferentes tipos de productos que poseen diferentes unidades de medición, por lo que hace necesario utilizar una unidad homogénea; por ello, se debe contabilizar la producción en términos monetarios.

Siendo de esta manera el patrón de medida los precios de mercado, pero estos varían en el tiempo dado que la inflación los eleva todos los años. Ante la inestabilidad en los precios se hace necesaria la utilización de un indicador de la producción y de la renta de un país que sea invariable como es el índice de precios que es una medida ponderada de los precios para eliminar la inflación. De esta manera es importante diferenciar entre producción nominal y producción real.

Producción nominal

Al producto nominal también se le llama producción a precios corrientes o a precios de mercado reales de ese año en él se realiza la contabilidad, se obtiene sumando en términos monetarios todo lo generado por las diferentes ramas de la producción, esto es a valor actual.

Los precios nominales resultan no muy útiles para un análisis económico, pues éstos pueden llegar a incrementarse debido a una alteración en el consumo de bienes y servicios o se eleven los precios; siendo que el volumen de la producción no se ha modificado de un periodo a otro. Ante esto se hace necesario eliminar los cambios en los precios y utilizar un periodo base para comparar si se dieron verdaderamente variaciones en la producción.

Producción real

Para poder apreciar los cambios en la producción y eliminar variaciones en los precios se necesita de una magnitud real que refleje el incremento físico efectivo de la

producción una vez eliminada las fluctuaciones en los precios. A la producción real también se les denomina producción a precios constantes.

Para calcular el valor de la producción real, se debe deflactar el producto, lo que consiste en dividir el producto a precios corrientes entre el índice general de precios del año que se estudia, tomando como base un año.

$$\text{Producción real} = \frac{\text{producción total del año} \times 100}{\text{Índice de precios al consumidor}}$$

En esta operación el producto nominal se convierte en producto real, eliminando con ello el efecto de los precios. Al índice de precios se le conoce como deflactor implícito del producto.

Deflactar es la operación por medio de la cual el producto nominal se convierte en producto real, haciendo uso de la fórmula anterior.

Ejemplo: Se tienen los siguientes datos hipotéticos de donde hay que obtener el producto del 2007 a precios constantes de 2000 (año base).

Millones de pesos			
Años	Producto a precios corrientes	Índice de precios	Producto a precios constantes
2000	232,933,489	100.000	232,933,489
2007	431,839,018	121.015	356,847,513

El índice de precios del año base siempre será igual a 100, por lo que la producción a precios corrientes y a precios constantes siempre será la misma. Además de la producción nominal y la producción real, también existe la producción potencial.

Producción potencial

Se considera que es la cantidad máxima de producción que se puede obtener dada la tecnología, el capital, el trabajo, los recursos existentes y la capacidad administrativa con la que se cuente. Esta se puede lograr siempre y cuando se planifique el uso racional de los recursos y no existan desperdicios. Esto implica que la producción se realice de acuerdo a las necesidades de una creciente de la población, esto conlleva a un uso racional de todos los recursos, incluyendo la mano de obra.

1.2 Medición de la actividad económica

Objetivo

El estudiante distinguirá entre ingreso nacional y producto nacional. Diferenciará entre Producto Nacional Bruto y Producto Nacional Neto, a precios nominal y real.

El producto nacional es igual al ingreso nacional (o renta nacional) ambos se determinan en la contabilidad nacional y de estos derivan una serie de categorías macroeconómicas que permiten entender el comportamiento de la economía de un país.

Antes de diferenciar entre producto nacional e ingreso nacional es conveniente distinguir los tres métodos de medición de estos dos conceptos:

- Método de producción o del valor agregado. Es la suma monetaria de la producción de un año. A la suma del valor de la producción de un país se le llama valor bruto de la producción, pero si a este se le resta el valor de los bienes intermedios se obtiene el valor agregado. Al considerarse la suma monetaria se puede hacer a precios corrientes o a precios constantes. De esta manera, se le llama valor agregado a la suma de bienes y servicios finales que son utilizados para el consumo y la inversión de un país como valor agregado. Por tanto, la sumatoria de los valores agregados de cada sector productivo determina el producto nacional.
- Método del ingreso. Se entiende como el pago a los factores de la producción (tierra, trabajo, capital y habilidades empresariales). En este método se suma la remuneración a estos factores como son: salarios, ganancias, intereses y rentas. Es decir, es el costo de los factores y es igual al ingreso nacional.

Debido a que el valor de la producción o producto nacional se mide a precios de mercado, inciden otros elementos en el precio de los bienes como son las depreciaciones, impuestos indirectos y subsidios. Al ingreso nacional también se le suman la depreciación que es el desgaste del capital, y del cual las empresas tienen que contemplar la reposición de la inversión utilizada durante el proceso productivo; los impuestos indirectos, que son recursos que recibe el gobierno y que gravan al consumo; y se restan los subsidios que paga el gobierno directamente de su presupuesto, en este caso el costo de los factores de la producción es superior al precio que los consumidores están pagando por el bien del que se trata.

- Método del gasto. Incluye el gasto de bienes de consumo y bienes de inversión, gasto del gobierno y las exportaciones de bienes y servicios, finalmente, se resta las importaciones de bienes y servicios. Este método suma todos los gastos de consumo final del sector público y del sector privado. También se debe incluir la variación de existencias que se encuentran almacenadas y que no fueron consumidas y que son incremento de la producción que no se vendió. A este método se le conoce como gasto nacional.

Como se había mencionado antes, la producción nacional es el valor monetario del flujo de bienes y servicios totales que se generan en una economía en un periodo determinado; mientras que el ingreso nacional hace referencia a la suma de todas las remuneraciones a los factores de la producción. Toda la producción nacional genera un ingreso que se gasta en el consumo de bienes y servicios o que en última instancia puede ser ahorrado con lo que se puede incrementar el capital para ser invertido y por ende aumentar la producción de bienes y servicios.

Cada uno de estos métodos de medición debe dar el mismo resultado, debido a que el flujo en el gasto de bienes y servicios debe ser igual al valor de las ventas de esos bienes y servicios, lo cual a su vez debe ser idéntico a los ingresos que pagan las empresas como sueldos, salarios, intereses, dividendos y rentas más las ganancias no distribuidas.

Producto nacional e ingreso nacional

A continuación, se presentan las fórmulas para determinar el producto nacional y el ingreso nacional (renta nacional), haciendo referencia a una economía cerrada sin sector público, economía cerrada con sector público y una economía abierta:

Producto Nacional en una economía cerrada sin gobierno.

$$PNB = C + IB$$

Donde:

PNB (Producto Nacional Bruto)

C (Consumo)

IB (Inversión Bruta)

$$PNN = PNB - D$$

Donde:

PNN (Producto Nacional Neto)

D Depreciación o inversión en reposición

O bien:

$$PNN = C + IN$$

Donde:

IN (Inversión Neta)

$$IN = IB - D$$

Producto Nacional en una economía cerrada con gobierno.

$$\text{PNB} = C + \text{IB} + G$$

Donde:

G (Gasto de gobierno)

$$\text{PNN} = \text{PNB} - D$$

O bien:

$$\text{PNN} = C + \text{IN} + G$$

Producto nacional en una economía abierta.

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

O bien:

$$\text{PIB} = C + \text{IB} + G + X_n$$

Donde:

X_n , exportaciones netas ($X - M$)

$$\text{PNB} = \underbrace{C + \text{IB} + G + X - M}_{\text{PIB}} + \text{RRN} - \text{RRE}$$

Donde:

RRN Rentas de residentes nacionales
RRE Rentas de residentes extranjeros

Por lo tanto:

$$PNB = PIB + RRN - RRE$$

Ingreso Nacional en una economía cerrada sin gobierno.

$$Y = \text{sueños y salarios} + \text{renta} + \text{intereses y beneficios}$$

54

Donde:

Y (Ingreso nacional o renta nacional, en términos netos)

Esta fuente de ingresos tiene dos destinos:

$$Y = C + S$$

Donde:

C Consumo
S Ahorro

$$S = Sed + Bnd$$

Donde:

Sed (Ahorro de economías domésticas)
Bnd (Beneficios no distribuidos)

Ingreso Nacional en una economía cerrada con sector público.

$$Y = C + S + Td + Tb + Css - Tf$$

Donde:

Td (Impuestos directos)
Tb (Impuestos sobre beneficios)
Css (Cuotas o costos de seguridad social)

Tf (Transferencias del estado a las economías domésticas)

El ingreso nacional no es posible de ser gastado todo, por lo que se define que el ingreso nacional que realmente es obtenido por las personas es el ingreso personal y se obtiene de la siguiente manera:

55

$$Y_p = Y - Bnd - T_b - C_{ss} + T_f$$

Donde:

Y_p (Ingreso personal)

Del ingreso personal se determina el ingreso personal disponible:

$$Y_{pd} = Y_p - T_d$$

$$Y_{pd} = Y_p - T_d$$

Donde:

Y_{pd} Ingreso personal disponible

Este ingreso tiene dos destinos:

$$Y = C + S$$

Ingreso Nacional en una economía abierta.

$$Y_p = Y - Bnd - T_b - C_{ss} + T_f + TRE$$

Donde:

TRE (Transferencias netas recibidas del extranjero)

Para obtener el Ingreso Personal Disponible:

$$Y_{pd} = Y_p + T_d$$

Este ingreso también tiene dos destinos:

$$Y = C + S$$

56

A partir de todo lo anterior se determinan algunas identidades de la contabilidad nacional que son las siguientes:

$$PIB = PNB - RRN + RRE$$

$$PNB = Y + IIE + D$$

$$PNN = Y + IIE$$

$$PNN = PNB - D$$

$$PNB - D = Y + IIE$$

DONDE:

IIE (Impuestos indirectos de las empresas)

La identidad del Ingreso Nacional queda determinada como:

$$PIB + M = C + I + G + X$$

Quedando la ecuación de equilibrio de la economía.

$$S + T + M = I + G + X$$

Donde:

T (Impuestos netos de transferencias)

Estos elementos son significativos debido a que permiten identificar el comportamiento de una economía la cual se puede encontrar en una situación de crecimiento económico o decremento.

1.3 Matriz de insumo -producto

Objetivo

El estudiante reconocerá la importancia que tiene la matriz de insumo producto y la forma en que se interrelacionan de los sectores económicos. Este modelo fue desarrollado por Wassily Leontief en la década de los 30's, es en 1941 cuando fue publicada su aplicación con información de Estados Unidos correspondiente a 1919 y 1929, de ahí, que diversos países elaboraron el cuadro de insumo-producto.

Se considera como una extensión de las cuentas de producción, consumo y formación de capital de la economía. Se detalla la demanda intermedia para hacer explícitas las

relaciones de abastecimiento y uso de bienes y servicios que se dan entre las diferentes actividades económicas que participan en la producción interna. También muestra la parte de la producción que se destina al abastecimiento de la demanda final: consumo privado, consumo de gobierno, inversión interna o formación bruta de capital fijo, variación de existencias y exportaciones.

La matriz se elabora en forma de cuadro de doble entrada, y los cruces de las columnas sirven para registrar en un solo asiento cada transacción. Las filas muestran el destino de los bienes y servicios producidos por una actividad económica y las columnas, la composición de los costos de producción en base a las actividades económicas de las cuales provienen los bienes y servicios utilizados.

Asimismo, muestra el uso de bienes importados y los componentes del valor agregado agrupados en tres rubros: remuneración de asalariados, excedente bruto de operación e impuestos indirectos netos de subsidios. En la matriz de insumo – producto cada tipo de actividad tiene asignada una fila y una columna, cuyos totales deben ser idénticos ya que se refieren a la producción total de la actividad correspondiente.

Esta refleja la estructura económica del país, describiendo de manera cuantitativa las relaciones entre las ramas productivas y entre éstas y los usuarios finales de los bienes y servicios; permite estimar las repercusiones, que sobre las diferentes ramas productivas tendría una modificación en cualquiera de las variables que conforman la oferta y demanda global.

En estos cuadros se encuentran las transacciones intersectoriales valoradas a precios del productor en millones de pesos corrientes (para el caso de México), de donde se derivan otras matrices:

- Matriz de Coeficientes Técnicos de insumo producto, que se obtiene calculando para cada columna de la matriz de transacciones los porcentajes de cada asiento respecto al valor de la producción total de cada actividad. Esto permite conocer lo que cada actividad requiere de las demás actividades, de las importaciones y de los componentes del valor agregado, para generar una unidad de producción.
- Matriz de Coeficientes de requisitos directos e indirectos por unidad de demanda final. Muestra lo que cada actividad económica debe producir para suministrar una unidad adicional que le sea demandada por: las familias, el gobierno, y el exterior para atender necesidades económicas, para ampliar inventarios y para ampliar y reponer la maquinaria, el equipo y las instalaciones en que se apoya la producción.
- Matriz de distribución de la producción. Muestra por fila, la forma en que se distribuye una unidad de producción de cada actividad entre usos intermedios finales.

A continuación, se da un ejemplo hipotético del modelo de insumo producto que presenta una matriz de relaciones intersectoriales entre la agricultura, la industria y servicios de manera simplificada; la demanda efectiva se divide entre la demanda intermedia, que son el total de los insumos, y demanda final; se hace referencia al valor

bruto de la producción, que es la suma del total de los insumos y el valor agregado, o bien, la demanda intermedia más la demanda final.

Ventas Compras	Demanda Intermedia				Demanda Final	Valor Bruto de la Producción
	Agricultura	Industria	Servicios	Total		
Agricultura	20	30	40	90	120	210
Industria	30	50	70	150	170	320
Servicios	100	60	180	340	250	590
Total de insumos	150	140	290	580	540	1120
Valor agregado	60	180	300	540		
Valor Bruto de la Producción	210	320	590	1120		

Este modelo se puede ampliar tanto como sea necesario agregando columnas y filas de acuerdo al análisis intersectorial que se realice.

En conclusión, se supone que la totalidad de las actividades económicas se restringen a los sectores agrícola, industrial y de servicios. Cada uno de estos realiza compras de materias primas, productos semielaborados, etc., y realiza pagos a los propietarios de los factores productivos que emplee. No sólo los diversos sectores se abastecen recíprocamente, sino también los hacen así mismo

