Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Economía

División de Estudios Profesionales

Contabilidad Social

Ramón Plaza Mancera
Ma. Clemencia Villegas de Plaza

INDICE

Presentación

Objetivos generales

Guía del estudiante

Unidad 1. La Contabilidad Social

Introducción

Objetivos

Guía de estudio

1.1. Concepto y propósito de la contabilidad social

1.2. Elementos de la contabilidad social

1.2.1. Sujetos o entidades económicas

1.2.2. Objetos económicos

1.2.3. Transacciones económicas

1.3. Vinculación de la contabilidad social con otras disciplinas

Actividades de aprendizaje

Guía de autoevaluación

Respuesta a la guía de autoevaluación

Bibliografía básica

Bibliografía complementaria

Unidad 2. Cuantificación del Resultado de la Actividad Económica

Introducción

Objetivos

Guía de estudio

2.1. Algunas mediciones que resumen el resultado de la actividad económica en general.

2.1.1. Concepto de valor bruto de la producción

2.1.2. Concepto de valor agregado

2.1.3. Concepto de producto e ingreso

2.2. Métodos para el cómputo del producto

2.2.1. A nivel global

2.2.2. A nivel sectorial

2.3. Variantes fundamentales del producto e ingreso nacionales

2.3.1. Supuestos básicos en los cuales el producto e ingreso nacionales se identifican

2.3.2. Conceptos de bruto y de neto

2.3.3. Conceptos de precio de mercado y a costo de factores

2.3.4. Conceptos de interno y de nacional

2.4. Determinación del ingreso personal disponible, a partir del concepto de P.I.B.

2.5. Relaciones contables básicas (en una economía cerrada)

2.6. Relaciones contables básicas (en una economía abierta)

2.6.1. Producto Interno Bruto (PIB) y Producto Nacional Bruto (PNB)

2.6.2. Demanda y oferta globales

2.6.3. Disponibilidad de bienes y servicios

2.6.4. Financiamiento de la inversión interna y nacional

Actividades de aprendizaje

Guía de autoevaluación

Respuestas a la guía de autoevaluación

Bibliografía básica

Bibliografía complementaria

Unidad 3. Las Cuentas Nacionales

Introducción

Objetivos

Guía de estudio

3.1. Definición e importancia de las cuentas nacionales

3.2. Metodología de Naciones Unidas para formular las cuentas nacionales

3.2.1. El sistema de cinco cuentas

3.2.2. El sistema de nueve cuentas

3.3. Determinación del Producto e Ingreso Nacional a través de las cuentas nacionales
Actividades de aprendizaje
Guía de autoevaluación
Respuesta a la guía de autoevaluación
Bibliografía básica
Bibliografía complementaria

Unidad 4. Las Cuentas Nacionales a Precios Constantes

Introducción
Objetivos
Guía de estudio
4.1. Origen y naturaleza del problema intertemporal
4.2. Métodos alternativos para la determinación de valores reales
4.2.1. Deflactación de las cifras corrientes
4.2.2. Utilización de índices de quantum
4.3. El deflactor implícito del producto
4.4. Importancia de los efectos de la relación de los términos de intercambio con el exterior dentro del cómputo del Ingreso Nacional
4.4.1. Cuantificación del Ingreso Nacional
4.4.2. Pérdida o ganancia por la relación de los términos de intercambio con el exterior
4.5. Determinación de algunos indicadores macroeconómicos a valores constantes
4.5.1. Producto Interno Bruto
4.5.2. Ingreso Interno Bruto
4.5.3. Oferta y demanda globales
4.5.4. Crecimiento de la economía
4.5.5. Deflactor implícito del producto
4.5.6. Índice de quantum del producto
Actividades de aprendizaje
Guía de autoevaluación
Respuesta a la guía de autoevaluación

Bibliografía básica y complementaria.
Anexo A.-"PIBpm de Mexico a valores corrientes y a valores constantes (2003-2007)".
Anexo B.- "MEXICO.-Oferta y demanda globales a valores corrientes (2003-2007)".
Anexo C.- "MEXICO.-Oferta y demanda globales a valores constantes (2003-2007)".
Anexo D.- "Cuantificacion del YIBpm de Mexico a valores constantes para 2007.(Millones de pesos a precios de 2003).

Unidad 5. Matriz de Insumo-Producto

Introducción
Objetivos
Guía de estudio
5.1 Concepto e importancia de la matriz de insumo-producto
5.2. Partes integrantes de la matriz de insumo-producto
5.3. Ubicación del sector externo dentro de la matriz de insumo-producto
5.3.1. Registro de las importaciones
5.4. Utilidad de la matriz de insumo-producto para el análisis económico y programación
5.4.1. Coeficientes técnicos de producción
5.4.2. El modelo de insumo-producto
5.4.3. Limitaciones del modelo de insumo-producto
Actividades de aprendizaje
Guía de autoevaluación
Respuesta a la guía de autoevaluación
Bibliografía básica
Bibliografía complementaria

Asesoria pedagogica: Margarita Fregoso Iglesias

PRESENTACIÓN

La historia económica muestra que toda sociedad, conciente o inconcientemente, se enfrenta al problema de cómo dar respuesta a las cuatro preguntas básicas para llevar a cabo el proceso de producción, o sea, qué, cuánto, cómo y para quién producir. Depende de la forma en que se encuentren organizadas y el sistema económico que adopten para responder a estas preguntas y, sobre todo, para conocer quiénes son los encargados de plantearlas y de darles solución.

De esta forma y tomando en cuenta que, todavia a mediados del siglo pasado (decada de los a;os 50's) existian principalmente dos tipos de economías, la del sistema socialista y la del capitalista (en sus diversos grados de evolución) los responsables de plantear y contestar estas preguntas eran diferentes. En las primeras, era el órgano central de planificación y, en las segundas, dependiendo del grado de intervención estatal dentro de la actividad económica, o eran los empresarios en el supuesto de que no existiera una marcada participación del gobierno en la generación del producto, o bien alguna dependencia oficial que tuviera como una de sus funciones específicas la de establecer y hacer congruente con la realidad la política económica del país (en el caso de que el aparato gubernamental aparte de las funciones netamente administrativas se abocara a producir ciertos bienes o servicios básicos para la comunidad).

Independientemente del tipo de sociedad de que se trata, es necesario contar con un marco de referencia que permita por un lado, conocer cuantitativamente la realidad económica del país y, por el otro, ofrecer elementos para el establecimiento de la política económica, facilitando la toma de decisiones con base en las prioridades establecidas.

La descripción de la actividad económica en su conjunto se hace mediante la construcción de modelos o sistemas de descripción denominados de Contabilidad Social. Dicha tarea forma parte de una de las disciplinas auxiliares de la ciencia económica: la Economía Descriptiva. Después de realizado el trabajo de descripción, es indispensable interpretar la actividad económica en una determinada realidad histórica concreta, mediante

la identificación de relaciones de causalidad, de concomitancia, etc., dadas por el conjunto de leyes que son el objeto de la Economía Política. Sólo entonces es posible determinar criterios de acción para modificar la realidad, a través del establecimiento y puesta en práctica de mecanismos o medidas para proseguir un rumbo específico, siendo ésta la finalidad de la Política Económica.

Es indudable que el objetivo de la contabilidad social (en ocasiones denominada también contabilidad nacional, cuando se trata de hacer énfasis al criterio geográfico), es mostrar los aspectos cuantitativos básicos de la economía de un país. Precisamente por eso una de las definiciones más usuales es la utilizada por Richard Stone, quien afirma que la Contabilidad Social "es un medio práctico para describir lo que acontece en una economía, en la medida en que ello puede ser expresado, en términos de transacciones, en un conjunto de cuentas establecidas con el principio de la partida doble". La importancia de la contabilidad social radica pues en que es una disciplina auxiliar de la ciencia económica que sirve para describir una economía y facilitar su análisis económico.

Es conveniente establecer desde un principio que la construcción de sistemas descriptivos está condicionada por la realidad histórica que se desea analizar. Por tal razón, estos sistemas estarán fincados en hipótesis teóricas de esa realidad; esto es no existen modelos universales porque la realidad es muy diversa y cambiante. Por ejemplo, las relaciones que se establecen en una sociedad capitalista o socialista son completamente diferentes, lo cual determina ya, en primer instancia, una distinta estructuración de sus sistemas de contabilidad nacional. El grado de desarrollo de un país, lo mismo que ciertos rasgos institucionales u organizativos, son elementos que también pueden introducir aspectos particulares en un modelo descriptivo de su economía.

El objeto de este paquete es introducir al estudiante al manejo de los sistemas descriptivos. Con tal propósito se desarrollarán exclusivamente orientaciones metodológicas utilizadas para el establecimiento de sistemas de contabilidad social en economías capitalistas, como la nuestra, analizando las relaciones, indicadores y variables macroeconómicas más usuales.

OBJETIVOS GENERALES

Al terminar el curso el estudiante será capaz de:

1. Ubicar a la contabilidad social dentro de la economía, como un instrumento de análisis y programación.
2. Diferenciar en un grado aceptable las categorías conceptuales de los diferentes indicadores macroeconómicos de la actividad económica en general.
3. Entender como se integra, con base a una serie de transacciones económicas dadas, un sistema coherente de cuentas nacionales para obtener resultados finales de cómputo de producto e ingreso nacionales.
4. Contrastar los cambios en los precios a que da lugar el problema intertemporal, aplicando los métodos más usuales de deflactación.

Guía del Estudiante

Este paquete es de modestos alcances, ya que su finalidad radica exclusivamente en introducir al estudiante en el conocimiento y manejo de algunas de las relaciones y variables macroeconómicas que más se utilizan en una economía capitalista, para describir y analizar la actividad económica.

Las razones fundamentales que nos impulsaron a enfocar el paquete de esta manera fueron dos: la primera tomando como criterio el reducido número de horas clase destinadas al curso y, la segunda, las prioridades establecidas en los temas, con base a la importancia que representan para describir y analizar en forma global la economía de un país. Sin embargo, es conveniente establecer que será preciso que el estudiante, de acuerdo a las necesidades de su especialización, se interiorice más adelante en el estudio de algunos temas que competen a la contabilidad social, como son los esquemas de fuentes y usos de fondos, los estados patrimoniales derivados de un esquema integral, los balances

económicos y la forma de realizar los registros de las transacciones económicas internacionales en la balanza de pagos.

De esta forma, en la primera unidad se dará énfasis tanto al significado e importancia de la contabilidad social como a los elementos que intervienen en la confección de los sistemas contables; la unidad dos, está orientada a brindar al estudiante el esquema conceptual para la elaboración de los sistemas, que consiste en la definición y conocimiento de cada uno de los principales indicadores o variables macroeconómicos que se utilizan para la descripción de la realidad económica, así como sus interrelaciones y sus limitaciones; en la tercera unidad, se pretende analizar uno de los esquemas contables de mayor uso: las cuentas nacionales; en la cuarta unidad, se presenta el problema intertemporal en el análisis económico, cómo afecta en las economías de mercado el proceso inflacionario y cuáles son los métodos más usuales para aislar su efecto (esto con el fin de estudiar la economía en un proceso real, es decir, sin distorsiones en el volumen producido); y la quinta unidad, se aboca a analizar otro esquema contable: la matriz de insumo-producto, importante tanto para describir la economía como para brindar elementos a fin de proyectar la actividad económica.

El paquete didáctico está integrado por una serie de elementos que le permitirán al estudiante llevar a cabo su aprendizaje individual. Asimismo, cada unidad está integrada por los siguientes elementos:

1. Índice de la unidad, el cual muestra al estudiante la estructura de la misma.
2. Introducción, este elemento tiene como objetivo ubicar al estudiante en el tema o temas de que trata la unidad, con el fin de captar su interés.
3. Objetivos (intermedios y específicos), los que tienen por finalidad que el estudiante conozca desde un principio cuáles son los aprendizajes que tiene que lograr
4. Guía de estudio, su finalidad es la de centrar la atención de los estudiantes en los puntos de mayor importancia del contenido de la unidad.
5. Contenido, esta parte es propiamente el desarrollo del tema, que en este caso, fue elaborado por un equipo de dos profesores y cuyo objeto es mostrar a los

estudiantes en que consiste el tema o temas, ilustrado, para su mejor comprensión con una serie de ejemplos.

6. Actividades de aprendizaje; éstas tienen como finalidad que el estudiante adquiera, ejercite o reafirme los conocimientos que se presentan en el contenido de cada unidad.
7. Respuestas a las actividades de aprendizaje. Dichas respuestas se presentan para que el estudiante confronte sus resultados y verifique su comprensión en cuanto a los problemas planteados.
8. Guía de autoevaluación, con esta guía se pretende que el estudiante confronte si logró o no los objetivos que se le plantearon o en qué medida los logró, para que de esta forma pueda subsanar sus errores.
9. Respuestas a la guía de autoevaluación, dichas respuestas tienen como objeto que el estudiante confronte sus resultados con los que se presentan en esta parte.
10. Bibliografía básica, al final de cada unidad se encontrará la bibliografía básica utilizada para desarrollar el contenido de cada unidad.
11. La bibliografía complementaria, es una lista de publicaciones que se pueden consultar si se desea profundizar en los temas.

Unidad 1
La Contabilidad Social

Introducción

La contabilidad social como herramienta cuantitativa para describir lo que acontece en una realidad económica, principalmente a nivel global, está integrada por una serie de esquemas contables establecidos por el principio de la partida doble y, por consiguiente, se encuentran estrechamente vinculados entre sí.

Es incuestionable que para el análisis económico es necesario contar con información cuantitativa y cualitativa, de forma tal que se pueda describir de la mejor manera posible la situación que impera en una determinada sociedad, así como las interrelaciones que existan entre los diferentes agentes economicos y las principales variables macroeconomicas. Precisamente esta es la finalidad de la contabilidad social.

Esta unidad se abocara a presentar en primer termino, lo que se entiende por contabilidad social o nacional y cual es su proposito, asi como describir los elementos que intervienen, determinando desde un principio sus limitaciones y alcances. Estos elementos dependen de los conceptos establecidos por la teoría económica y serán diferentes en una economía socialista o capitalista; o sea, que el esquema conceptual de la contabilidad social estará dado de acuerdo a las relaciones de producción que operen en una sociedad. En nuestro caso específico, se abordará el análisis correspondiente a una economía de mercado.

Objetivos

A. Intermedio

Al terminar la unidad el alumno comprenderá la importancia de la contabilidad social como elemento fundamental para describir la realidad económica de un país.

B. Específicos

1.- El alumno explicará cada uno de los elementos de la contabilidad social, con base a las operaciones económicas que se realizan.

2.- Dada una serie de transacciones económicas, el alumno será capaz de identificarlas según la clasificación de reales y financieras, efectivas e imputadas, bilaterales y unilaterales.

3.- El alumno explicará las relaciones que existen entre la contabilidad social y otras disciplinas como la estadística, la contabilidad general y la teoría económica.

Guía de estudio

1. En términos generales, diga ¿qué se entiende por contabilidad social?
2. ¿Qué corrientes generales se orientan a la integración de un sistema de contabilidad social?
3. ¿Debido a qué y en qué países surge la contabilidad social?
4. ¿Cuáles son los principales obstáculos a la implantación de la contabilidad social, en los países del tercer mundo?
5. ¿Cuál es la importancia de la contabilidad social en la esfera de acción del gobierno?
6. ¿Cuál es el objetivo principal de coordinar programas en los países donde existe la intervención estatal?
7. ¿Cuáles son los elementos con que trabaja la contabilidad social?
8. ¿Con qué entidades o sujetos de la actividad económica trabaja la contabilidad social?
9. ¿Qué categorías generales abarca el sector empresas?
10. ¿Qué instituciones se incluyen dentro el sector familias e instituciones privadas sin fines de lucro?

11. ¿Qué organismos abarca el sector gobierno?
12. ¿Cuál es la función del sector resto del mundo?
13. ¿Cuál es la distinción general de los objetos económicos?
14. ¿Qué se entiende por transacción económica?
15. ¿Cuál es la clasificación de las transacciones según el objeto, el sujeto o entidad y la condición?
16. ¿Qué clasificaciones surgen de combinar estos criterios?
17. ¿Según la naturaleza económica de la operación cómo se clasifican las transacciones?
18. ¿Cuáles son las principales vinculaciones de la contabilidad social con otras disciplinas?

1.1. Concepto y propósito de la contabilidad social

La contabilidad social es un registro sistematizado de los principales hechos económicos originados por la actividad que despliegan las entidades de una comunidad o sociedad. La producción, la distribución y la utilización de bienes y servicios entraña muchos y variados procesos, por lo que es necesario reunir cada vez más y en mayor cantidad la información necesaria, que al ser organizada sea capaz de reflejarnos la estructura económica de un país. La contabilidad social se aboca a la organización y sistematización de esa información. La integración de los diferentes cuadros y registros a nivel nacional, conforman el esquema que da contenido a la contabilidad social.

Diversas corrientes se han interesado en el estudio y definición de conceptos que reflejen el resultado de esa actividad económica, tales como los de Producto e Ingreso Nacionales; otros se dedican a la determinación de las relaciones que unen a unos sectores de actividad con otros y la forma como esas relaciones se condicionan entre sí. Algunos más hacen hincapié en la necesidad de conocer y captar los canales a través de los cuales se nutre la inversión del país, esto es el aspecto financiero y monetario de la economía, y al formularse balances nacionales, el interés se centra más en los acervos existentes en un momento dado que en las corrientes de productos.

Todas estas investigaciones se hacen con respecto a países determinados puesto que los esquemas universales no son aplicables a realidades históricas diferentes; así para cada una de ellas se habrá de conformar un esquema contable propio. En los últimos años se ha estudiado también las correlaciones entre las transacciones internacionales de productos.

Ahora bien, la combinación de estas investigaciones en esquemas y su integración en un sistema más completo constituye la contabilidad social o nacional de un país; actualmente, sigue siendo valido que el objetivo de los investigadores es el de determinar que las definiciones y clasificaciones que se usen sean, en lo posible, uniformes y con criterios más o menos afines, no obstante las diferencias existentes en cada contexto social.

La contabilidad social surgió de la necesidad práctica de disponer de información para conocer el funcionamiento del sistema económico principalmente en la posguerra, con el fin de resolver los problemas que presentaban la reconstrucción y el desarrollo económico posterior. Desde entonces los gobiernos han estado íntimamente relacionados con el desarrollo que presenta esta disciplina, ya que constituye para ellos un importante instrumento para la aplicación de las políticas económicas gubernamentales.

El nacimiento y desarrollo de la contabilidad social en la práctica se dio en Estados Unidos y en algunos países europeos, por lo que al tratar de adaptar estos sistemas a los países en proceso de desarrollo se han enfrentado a varios obstáculos, tales como el empleo de métodos de estimación que no son los más adecuados a las necesidades de estas sociedades. Lo ideal sería basar los sistemas de contabilidad social en las contabilidades individuales de las entidades económicas, registrando sus operaciones económicas atraves de determinados principios; pero nos encontramos con que las economías de subsistencia, que aparecen con relativa importancia en los países del tercer mundo, son de difícil captación y evaluación estadística; esto, aunado a la escasez de información, limita y obliga a simplificar los sistemas. Sucede también que las entidades que llevan registros no aplican definiciones uniformes y es alto el índice de entidades que no tienen hábitos de registro contable, como por ejemplo las familias.

Los datos que aporta la contabilidad social son útiles en todas las esferas de acción que entrañan decisiones económicas y principalmente en la formulación de la política gubernamental. Al realizarse en los planes de política gubernamental se hace necesario prever determinadas situaciones para, de esta forma, adoptar medidas que permitan llegar a la meta deseada. Esto se facilita si se tiene la información adecuada y necesaria. Hemos visto que la contabilidad social ofrece una presentación sistemática de los principales flujos económicos.

El examen de las cifras de un año es útil para la formulación de la política gubernamental, puesto que es capaz de darnos a conocer datos tales como la parte del producto total que corresponde al consumo, en contraposición a la que se destina para

formación de capital o bien qué parte de ese consumo se cubre con bienes del extranjero, etc.

Sería muy difícil enumerar en unas cuantas líneas las posibilidades que nos brinda el análisis de cifras sistemáticamente organizadas como las que presenta la contabilidad social. Pero es menester hacer hincapié en la importancia que ésta tiene para la formulación de la política económica de los gobiernos.

De datos concretos se desprenden conclusiones útiles que permiten coordinar las demandas del sistema productivo y satisfacer exigencias que no podrían tomarse en cuenta si se hicieran aisladamente a cada sector. Esta coordinación de programas es una de las condiciones indispensables en la formulación de los presupuestos económicos nacionales.

En los países donde el gobierno interviene directamente en la distribución de los recursos, las distintas dependencias se reúnen para establecer programas y estimaciones que respondan a la realidad, tomando en cuenta la acción recíproca entre cada uno de ellos para evitar el desperdicio de recursos. Para los países cuya política económica descansa principalmente en políticas monetarias y fiscales, sin una intervención estatal importante en la producción, las cuentas nacionales son también de utilidad, porque proporcionan directrices para estimar las probabilidades de que ocurran tales o cuáles acontecimientos económicos, y el carácter de los ajustes que hay que hacer en las políticas ya existentes para asegurar la estabilidad económica.

1.2. Elementos de la Contabilidad Social

La confección del sistema de cuentas exige ante todo una decisión acerca de qué hechos económicos se van a registrar, o sea, que no sólo es necesario realizar la recolección de estadísticas sino el de saber organizar el material de modo que mejor satisfaga las necesidades del análisis. La estructura contable será un marco de referencia (en donde encontraremos una serie de reglas y definiciones) que nos permitirá o nos será útil para dicho análisis.

En general, los elementos fundamentales que se toman en cuenta para integrar un sistema de cuentas nacionales son: 1) quiénes van a realizar la actividad económica (entendiéndose por ésta toda acción encaminada a proporcionar o bien a adquirir los medios para satisfacer necesidades), o sea, los sujetos de la actividad económica; 2) cuáles acciones recíprocas de carácter económico serán tomadas en cuenta por la contabilidad, identificando las operaciones por las cuales los objetos económicos se desplazan de un lugar a otro, o de un sujeto a otro, o incluso dentro del mismo sujeto economico; y, 3) los bienes y servicios que se mueven entre los sujetos economicos, que constituyen la "materia prima" de las transacciones y son los objetos económicos.

1.2.1. Sujetos o entidades económicas*

Los participantes en las transacciones son muy numerosos y de muy diversos tipos, por lo que se hace necesario agruparlos en diferentes sectores o clases perfectamente definidas, de acuerdo a la actividad que realizan. Para tal efecto, es común clasificarlos en: empresas, unidades familiares o familias y gobierno en general.

Sin embargo, la clasificación de cada una de las tres entidades anteriores podrá ampliarse de acuerdo al tipo de análisis que se debe realizar; así por ejemplo la entidad empresas puede dividirse por sectores de producción o por rama de producción, o bien según su organización interna, etc. Igualmente las familias podrán desglosarse por estrato social, por fuente de ingreso, por distrito, etc.; al gobierno podríamos subdividirlo en federal, estatal, local etc. Pero para fines de análisis global, dentro de la contabilidad social, se tomarán en cuenta únicamente las entidades empresariales, las familias y el gobierno federal, como grandes agregados macroeconómicos, sin considerar el exterior.

Dentro del sector empresas quedarán incluidas todas las instituciones que se dedican a la producción de bienes y servicios para su venta. Incluye las siguientes categorías:

* Para la clasificación de los sujetos o tambien denominados entidades de la actividad económica nos basamos en los criterios presentados por las Naciones Unidas.

a) Empresas no constituidas en sociedades de capital. Se trata de captar en este rubro los productores independientes, tales como las granjas, las artesanías, las profesiones liberales, etc.
b) Las sociedades de capital privado diferentes a las instituciones privadas sin fines de lucro que prestan servicios a las familias, tales como las cooperativas de diferentes clases.
c) Las familias e instituciones privadas sin fines de lucro como los propietarios de viviendas, aunque no las ocupen.
d) Las empresas públicas. Todas las empresas propiedad o bajo el control de entidades públicas que se dediquen a la venta de bienes y servicios. Se subdividen en empresas del gobierno (que son las integradas financieramente al gobierno general, tales como PEMEX), y las sociedades de capital públicas (de las cuales, en general o en parte, el gobierno es propietario de las acciones).

En el sector familias vamos a incluir a todos los individuos que son residentes habituales del país y a las organizaciones privadas constituidas en club, asociaciones, fundaciones, cuya ocupación no sea prestar servicios a las empresas. Las instituciones que caben bajo esta definición serán aquellos cuyos ingresos provengan principalmente de cuotas, contribuciones o donativos de cualquier otra de las entidades. Cabe también en este apartado los sindicatos, las sociedades benéficas, las cajas de pensiones y en general todas las instituciones privadas sin fines de lucro.

Por último, el gobierno general comprende todos los organismos del gobierno que se dedican a servicios de administración, educación, defensa, salubridad, etc., sin importar el nivel al que se realice;. La actividad del gobierno en general, está abocada a la organización, administración y prestación de servicios que ordinariamente no pueden ser administrados económicamente.

Además, de estos tres sectores de carácter nacional se establece una cuarta entidad o sujeto economico, denominado resto del mundo, en la que se toman en cuenta las

transacciones con el exterior. Las transacciones que se verifican en relación con el resto del mundo no son todas las que se efectúan en esta área sino las que se originan en las operaciones con la economía que se considera. Se trata de complementar el sistema de registro de las transacciones de las tres entidades nacionales.

1.2.2. Objetos económicos

Por lo que hace a los objetos económicos, éstos pueden ser reales o financieros. Como ya se ha dicho la actividad económica está encaminada a la creación de bienes y servicios; estos bienes, que consideramos como objetos reales, son cambiados generalmente en el mercado por dinero, el cual es un objeto de carácter financiero. Así, en general, serán reales todos los bienes y servicios creados o tomados por el hombre para satisfacer sus necesidades; serán objetos financieros los instrumentos que nos proporcionan medios para adquirir esos bienes y servicios tales como el dinero, bonos, títulos, tarjetas de crédito, etc.

1.2.3. Transacciones económicas

El establecimiento del sistema de cuentas tiene por objeto agrupar las transacciones de tal manera que presenten un cuadro significativo de la estructura de la economía. Se entiende por transacción económica la operación por la cual los objetos económicos se desplazan de una a otra entidad del sistema o incluso dentro de la misma entidad o sujeto economico.

En un conjunto de cuentas en general, es necesario hacer una distinción entre las transacciones referentes a bienes y servicios, los que representan la compra de títulos financieros o créditos y las transferencias sin contrapartida. Además de estas distinciones fundamentales, es necesario tener clasificaciones complementarias, ya que lo mismo habremos de abarcar una provisión para amortizar activos fijos, o bien los consumos (más propiamente insumos) de materias primas, que el servicio que brinda un inmueble que su propietario habita. De ahí que las definiciones existentes de transacción sean imprecisas, como la que afirma que hay transacción cuando una mercancía o activo financiero, por un

modo u otro cambio de lugar, de manos o de característica funcional o cuando se presta un servicio.

Las transacciones las clasificaremos, según el criterio o los criterios que se tomen en consideración, en:

a) Reales o financieras, según el objeto. Transacción real será aquella en la que se opera con un bien, mercancía o servicio; y financiera cuando se haga uso del dinero, título de propiedad, valores, etc. En ese sentido podría afirmarse, en general, que en toda transacción hay un objeto real y un objeto financiero, a excepción hecha del trueque de bienes reales y de las operaciones netamente financieras, tales como compra de bonos y valores.
b) Efectivas o imputadas, según las entidades o sujetos que toman parte en la transacción. Se tratará de una transacción efectiva en el caso en que haya desplazamiento del objeto económico de una a otra entidad, cuando tomen parte en la transacción dos o más entidades. Será imputada cuando corresponda únicamente a una entidad realizar la transacción. Sin lugar a dudas, las transacciones efectivas son las operaciones típicas de compra venta que se realizan en el mercado, o bien el pago de transferencias entre dos o más entidades; e imputadas, en el caso de que se trate de autoconsumo, reservas para depreciación, servicios de casas habitadas por sus propietarios, etc.
c) Bilaterales o unilaterales, según las transacciones tengan como condición otra transacción, osea, una contraprestacion. Serán bilaterales cuando a una transacción en un sentido corresponda otra transacción en el sentido opuesto; a la compra del servicio "trabajo" lo condiciona el pago del "salario" en el sentido opuesto. La transacción unilateral se realizará entre dos entidades pero en un solo sentido, es decir, no tiene contrapartida; las transacciones de este tipo son las llamadas transferencias en la que se desplaza el bien en un solo sentido sin contrapartida que lo condiciona, tal es el caso de las donaciones, pensiones, etc.

En resumen, de la combinación que hemos hecho de los criterios de clasificación de las transacciones, se tienen los siguientes tipos:

i) Transacción efectiva real. Por ejemplo, el trueque.
ii) Transacción efectiva financiera. Por ejemplo, la compra de bonos.
iii) Transacción efectiva real y financiera. Por ejemplo, la compra-venta de cualquier bien, pagando con dinero o a crédito.
iv) Transacción imputada real. Por ejemplo, el autoconsumo de la parte de la cosecha.
v) Transacción imputada financiera. Por ejemplo, la provisión para depreciación de activos fijos.
vi) Transacción bilateral real. Por ejemplo, el pago de salario en especie.
vii) Transacción bilateral financiera. Por ejemplo, la compra de bonos.
viii) Transacción bilateral real y financiera. Por ejemplo, la compra-venta de cualquier bien (igual que la transacción efectiva real y financiera).
ix) Transacción unilateral real. Por ejemplo, las donaciones en especie.
x) Transacción unilateral financiera. Por ejemplo, las donaciones en dinero.

d) El último criterio utilizado para clasificar las transacciones se basa en la naturaleza económica de la operación y nos encontramos con que éstas pueden ser compras, ventas, pago de impuestos, pago de salarios, etc.

Para realizar un registro de transacciones se hace indispensable adoptar criterios que guíen la ordenación de las operaciones económicas. Estos criterios estarán dados en función de los propósitos que se tengan al realizar el análisis para el cual fueron adoptados; es decir, si lo que se propone el analista es estudiar la utilización que se hace del ingreso a cualquier nivel, será necesario definir qué es lo que vamos a considerar como ingreso en todas sus categorías, para poder escoger las transacciones en sus diferentes clasificaciones referentes a ese concepto de ingresos (tales como los consumos, pagos de impuesto, ahorros, etc.).Si por el contrario, el propósito es analizar y calcular un monto de producción, tendremos que iniciar nuestro análisis definiendo lo que vamos a considerar como producción, para

clasificar nuevamente las transacciones que pertenezcan a tal ámbito, involucrando desde luego a las entidades generadoras de esa producción y a los objetos económicos; un propósito más sería el de determinar en un momento dado la situación del patrimonio de cada entidad o de la economía en su conjunto, caso en el cual atenderíamos principalmente a las transacciones de capital efectuadas por los sujetos económicos.

Lo que se trata de hacer notar es que es indispensable que el estudioso de esta materia vaya creando criterios que le permiten identificar, sin lugar a dudas, cuál es la clasificación en que caen las transacciones que se encuentra estudiando, a fin de seleccionar y crear el marco de referencia en el que se llevará a cabo el análisis de la situación de la economía en estudio.

1.3 Vinculación de la contabilidad social con otras disciplinas

Como ya se apuntó con anterioridad, la ciencia económica es una ciencia social que se aboca al estudio de la actividad económica que realizan los individuos. En este sentido, la contabilidad social pertenece a la parte de la ciencia económica que describe cómo se desarrolla dicha actividad en un determinado contexto y en la realidad concreta que se desea analizar. La economía política nos ayudará a interpretar esa actividad económica, y la política económica nos permitirá aplicar prácticamente las leyes de la economía política con el objeto de modificar esa realidad, ya sea cambiándola o dirigiéndola.

Para describir esa realidad, la contabilidad social se sirve de la estadística (referida únicamente a la recolección de grandes masas de datos, su tabulación y, en algunos casos, su representación gráfica), y de técnicas estadístico-matemáticas para el estudio de la información. Cabe aclarar que el campo de acción de la estadística va mucho más allá de ser únicamente proveedor de datos para la contabilidad social, pero esta última no puede existir sin el aporte estadístico.

Ahora bien, por lo que respecta a una técnica de registro, la contabilidad social utiliza principios y sistemas establecidos por la contabilidad general, tales como el

principio de la partida doble, los conceptos referidos al cargo y al abono y esquemas simples como los llamados "esquemas T", en los que en la forma menos compleja posible y basándose en convenios generales, se registran y clasifican las transacciones económicas más importantes para el cómputo de resultados que resuman la actividad económica de los individuos.

Por último, la contabilidad social como materia instrumental se apoya en la teoría económica, haciendo uso del instrumental teórico que ésta aporta para basar los conceptos y resultados que se desean obtener, con el objeto de medir o de proveer de indicadores macroeconómicos a la investigación empírica.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

1. En general, ¿por qué es útil crear sistemas de contabilidad nacional?
2. La situación ideal para la formación de una contabilidad nacional sería la de integrar los sistemas contables individuales de todas y cada una de las entidades que lo forman. ¿Cuáles son los principales obstáculos que se presentan para la aplicación de esta metodología en nuestras economías?
3. ¿Qué tan importante es para el gobierno contar con un instrumento de esta naturaleza en la aplicación de sus políticas?
4. ¿Qué sujetos o entidades toman parte en un sistema de contabilidad social y cómo se clasifica?
5. ¿Cuáles son los objetos económicos y cómo se pueden clasificar?
6. Explique los elementos de la contabilidad social que intervienen en la transacción denominada venta de bienes de consumo a las familias.
7. Explique los elementos de la contabilidad social que intervienen en la transacción de venta de bienes de inversión al gobierno.
8. Las donaciones internacionales, ¿qué clase de transacciones son?
9. ¿Qué importancia tiene para la contabilidad social el aporte de datos y cifras que brinda la estadística?

Guía de autoevaluación

1. Diga con sus propias palabras ¿qué entiende por contabilidad social?
2. Señale cuáles son los obstáculos que a su juicio presenta la aplicación de la contabilidad social en los países del tercer mundo.
3. ¿Qué sector es el más abocado a crear la contabilidad social en un país y por qué?
4. Enuncie los elementos de la contabilidad social.
5. ¿Cuáles son los sujetos o entidades de carácter nacional y cuál entidad es utilizada como sujeto complementario del sistema?
6. Enuncie cuál es la clasificación de las transacciones económicas.
7. ¿Qué tipo de transacciones son las pensiones y jubilaciones?
8. ¿Qué tipo de transaccion es la compra de maquinaria?
9. ¿Qué tipo de transacción es la creación de una reserva para amortización de activos fijos?
10. ¿Qué tipo de transacciones es el autoconsumo?
11. Diga de qué se ocupa la estadística y cuál es su relación con la contabilidad social?
12. Cuál es la relación de la contabilidad social con la teoria economica?
13. De qué elementos de la contabilidad general hace uso la contabilidad social?

Respuestas a la guía de autoevaluación

1. Un registro sistemático de los principales hechos económicos realizados por las entidades o sujetos económicos, en cuadros o registros.
2. Los obstáculos son:
   a) Métodos de estimación inadecuados al país.
   b) Economías de subsistencia de difícil captación estadística.
   c) Escasez de información.
   d) Falta de hábitos de registro.

3. Evidentemente que el sector gobierno, en virtud de que la contabilidad social es un valioso instrumento de análisis económico, que proporciona información básica para diseñar e implementar las políticas económicas (monetarias, fiscales, de precios, etc.).
4. Los elementos de la contabilidad son: sujetos o entidades, objetos y transacciones económicas.
5. Los sujetos o entidades nacionales son: las empresas, familias y gobierno. La entidad complementaria es el resto del mundo.
6. Las transacciones económicas se clasifican en:
   a) Reales o financieras, según el objeto.
   b) Efectivas o imputadas, según el sujeto o entidad.
   c) Bilaterales o unilaterales, según que las transacciones sean condicionadas.
   d) En compras, ventas, pago impuesto, salarios, dividendos, ganancias, etc., según su naturaleza económica.
7. Transacción financiera, efectiva y unilateral.
8. Transacción real y financiera, efectiva y bilateral.
9. Transacción financiera, imputada y unilateral.
10. Transacción real, imputada y unilateral.
11. La estadística se ocupa de recopilar, tabular y clasificar datos referidos a las transacciones económicas que le interesa a la contabilidad social y que constituye el bagaje con el cual trabaja esta materia.
12. La teoría económica proporciona a la contabilidad social el instrumental teórico para llevar a cabo el tratamiento sistemático de las cuestiones concretas que plantea.
13. Utiliza principios básicos como el de la partida doble, los asientos de cargo y abonos y los esquemas simplificados de registro.

Bibliografía básica

Balboa, Manuel; **Contabilidad Social**; Documento elaborado por el Instituto Latinoamericano de Planificacion Economica y Social (ILPES-CEPAL) – Santiago de Chile.- 1965

Naciones Unidas; **Un Sistema de Cuentas Nacionales y sus Correspondientes Cuadros Estadísticos**; Nueva York; Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Estudios de Métodos, Serie F, Núm. 2, Rev. E, 1965.

Naciones Unidas; "Boletín Económico de América Latina". Vol. 1 Núm. 2, Sep. De 1956.

Vuskovic, Pedro; **Contabilidad Nacional**; Documento elaborado por el Instituto Latinoamericano de Planificacion Economica y Social (ILPES-CEPAL) Satiago de Chile. 1965

Bibliografía complementaria

Astori, Danilo; **Enfoque Crítico de los Modelos de Contabilidad Social**; Siglo XXI; 1978.

Ekker, Martín; **La Contabilidad del Ingreso Nacional**; Banco de México; 1958.

Zamora, Francisco; **Tratado de Teoría Económica**; F.C.E.; 1972.

Unidad 2

Cuantificación del Resultado de la Actividad Económica

. Introducción

Si la contabilidad social tiene como propósito, como se señaló en la unidad anterior, la de describir globalmente la situación económica de un país, cuantificando las principales variables macroeconómicas y mostrando las relaciones entre ellas mismas, antes de conocer metodológicamente como se integran los esquemas de contabilidad social (caso concreto el de las cuentas nacionales) es conveniente entender conceptualmente los indicadores más representativos que miden el resultado de la actividad económica.

Por tal razón, en esta unidad se estudiaran dichos indicadores, analizando sus características, categorías limitaciones, a fin de conocerlos y entenderlos conceptualmente para, a través de las cuentas nacionales, cuantificar su magnitud.

La explicación de cada uno de los conceptos se centrará primeramente utilizando el supuesto de una economía cerrada para, posteriormente, introducir la variable "sector externo"y observar la influencia que ejerce en el cómputo de los mismos, para lo cual se analizarán los métodos que existen para cuantificar los indicadores macroeconómicos tanto en una economía cerrada como de una economía abierta. Asimismo, se describirán y analizarán los métodos alternativos para el cómputo del producto e ingreso nacionales, hasta llegar a la cuantificación del ingreso personal disponible.

En virtud de que la contabilidad social describe lo que acontece en una economía en equilibrio se estudiará la igualdad entre la oferta y la demanda globales, así como su cuantificacion. Por otra parte, se determinará la disponibilidad de bienes y servicios con los que cuenta una comunidad después de haber realizado las transacciones comerciales con el exterior. Para terminar, se analizará una de las variables más importantes para el crecimiento económico: la inversión.

Objetivos

A. Intermedio

Al terminar la unidad el alumno será capaz de:

1.- Establecer las diferencias entre los indicadores macroeconómicos más representativos de la actividad económica, tomando como base las relaciones contables básicas.

B. Específicos

El alumno:

1.- Identificará conceptualmente los indicadores que miden el resultado de la actividad económica en general, mediante el uso de relaciones contables básicas.
2.- Diferenciará conceptualmente cuándo el cómputo de un indicador macroeconómico es a precios de mercado o a costo de factores, bruto o neto, interno o nacional.
3.- Dada una serie de transacciones económicas, cuantificará los indicadores macroeconómicos más usuales que describen el resultado de la actividad económica, en todas sus categorías, utilizando las relaciones contables básicas.
4.- Será capaz de utilizar los métodos alternativos para cuantificar el producto e ingreso nacionales, mediante el uso de las relaciones contables básicas que definen ambos conceptos.
5.- Integrará, partiendo de una serie de transacciones económicas y con base en las relaciones contables, los cuadros fundamentales de transacciones intersectoriales, de valor agregado y de demanda final.
6.- Diferenciará los métodos que se utilizan para computar el producto a nivel global y a nivel sectorial.
7.- Explicará, utilizando las relaciones contables, cómo se encuentran formados el ahorro e inversión, tanto nacional como interno.

8.- Será capaz de diferenciar las relaciones contables básicas entre una economía cerrada y una abierta.

Guía de estudio

1. ¿Qué entiende por valor bruto de la producción y qué por valor agregado?
2. ¿Cuáles son las diferencias conceptuales entre ambos indicadores?
3. ¿Qué significan los conceptos de producto e ingreso?
4. ¿Qué entiende por insumos intermedios y qué por demanda final?
5. ¿Por qué se afirma que el valor agregado es igual al producto, o sea, que la corriente real se identifica con la corriente financiera?
6. ¿Por que se dice que el producto no es igual al ingreso?
7. ¿Cuáles son los supuestos básicos en los cuales el producto e ingreso se identifican?
8. ¿Qué entiende por Producto Interno Bruto y qué por Producto Nacional Bruto?
9. ¿Cuáles son las diferencias conceptuales entre ambos indicadores?
10. Con respecto a las relaciones contables básicas, ¿cómo se encuentran integrados dichos indicadores?
11. ¿Por qué para el cómputo del Producto Interno Bruto, a través del método del gasto, se deben restar las importaciones totales?
12. ¿Cuándo el producto e ingreso nacionales son a precios de mercado y cuándo a costo de factores?
13. ¿Cuándo el producto e ingreso nacionales son bruto o neto?
14. ¿Cuáles son los métodos alternativos y en qué consisten para el cómputo del producto e ingreso nacionales?
15. ¿Cuáles son los métodos alternativos para el cómputo del producto sectorial o por actividad económica?
16. ¿Cuáles son las variables integran la demanda y oferta globales y cuáles la disponibilidad de bienes y servicios con los que cuenta la comunidad?
17. ¿Cuándo la inversión bruta es interna y cuándo nacional?
18. ¿Cuál es la diferencia sustancial entre ambos tipos de inversión?

19. ¿Cuáles son la las fuentes de financiamiento del inversión interna bruta y cuáles las de la inversión nacional bruta?

2.1. Algunas mediciones que resumen el resultado de la actividad económica en general

Existen diversos indicadores económicos que tratan de utilizarse para medir el resultado de la actividad económica en general; los más usuales son los referidos al cómputo de la producción y el de los ingresos generados en el proceso productivo. En el primer caso, se habla del valor bruto de la producción y del producto nacional (este último en sus diversas categorías); y en el segundo, del ingreso nacional.

Uno de los problemas que presentan todas estas mediciones, principalmente las referidas al cómputo de la producción, es que no existe una unidad de medida homogénea para cuantificar físicamente los bienes y servicios producidos, pues se elaboran distintos bienes cuya medicion física es heterogénea (cabezas de ganado, litros de leche, toneladas de azúcar, metros cúbicos de gas, metros cuadrados de construcción, etc.).Por consiguiente, para computar el volumen producido se utilizan los valores monetarios como medida homogénea; estos valores se determinan por la multiplicación de los precios que imperan en el mercado de cada uno de los bienes y servicios elaborados por su cantidad producida.

A continuación se analizarán cada uno de estos indicadores, utilizando esa medida común: valores monetarios.

2.1.1. Concepto de valor bruto de la producción

El valor bruto de la producción o producción bruta total, se le define como "la suma monetaria, computada a precios del mercado, de todos los bienes y servicios producidos por una comunidad en un lapso determinado, generalmente un año, y que pudieron ser objeto de transacción económica".

Este indicador es una primera aproximación para medir el resultado de la actividad económica, pues suma los valores monetarios de todos los bienes y servicios que se produjeron en un periodo determinado, sin importar el uso para el cual fueron destinados. Por tal razón, en este indicador se computarán los valores monetarios tanto de las materias primas y de los bienes semielaborados, como el de los bienes y servicios destinados a satisfacer la demanda de los consumidores finales y las necesidades de bienes de capital por parte de los inversionistas. Estos últimos vienen a integrar lo que se conoce como demanda final, en una economía cerrada estará compuesto por la suma de los bienes vendidos para el consumo más los bienes vendidos de capital (DF = C+I).

Este indicador no refleja fielmente el resultado de la actividad económica, en virtud de que habrá valores monetarios que se están computando varias veces, como es el caso de las materias primas y el de los productos semielaborados, ya que dentro del valor del bien final se encuentran incluidos los valores de aquellos bienes que sirvieron de base para su elaboración. Quizás con un ejemplo se entienda mejor esta situación. Supongamos que un país únicamente produce una pieza de pan; sin embargo, para la elaboración del pan se necesitó básicamente harina, pero para la fabricación de ésta fue necesario trigo, así el valor del pan incluye el valor de la harina y a su vez el del trigo. Lo que significa que si consideramos el valor de estos últimos, además del que tiene el pan, se estará computando tres veces el valor del trigo y dos veces el de la harina.

Como ya sé índico, el concepto de valor bruto de la producción tiene el inconveniente de que está contabilizado varias veces el valor de las materias primas; por consiguiente, no es representativo para hacer comparaciones sectoriales o internacionales porque estará dependiendo tanto de la productividad como del grado de integración vertical en que se encuentra la actividad económica.

Vamos a suponer que la productividad no cambia y que es la misma para los países A y B; asimismo, que los dos producen 100 millones de pesos de productos químicos para satisfacer la demanda final; por ende, en ambos los productos semielaborados necesarios

para producir esos 100 millones de pesos, es de 30 millones de pesos; sin embargo, la economía del país A se encuentra integrada verticalmente (cuando las mismas empresas controlan todas las fases del proceso productivo, desde la explotación de las materias primas hasta la venta de los productos terminados) y la del país B no lo está. Por consiguiente, el resultado a primera vista es ventajoso para este último país, ya que la producción bruta del país A será de 100 millones, en tanto que la del país B ascenderá a 130, siendo que en ambos el valor de bruto de la producción es de la misma magnitud (130 millones de pesos).Veamos la siguiente tabla.

COMPARACION DEL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION DE UN PAIS INTEGRADO VERTICALMENTE CON OTRO EXACTAMENTE IGUAL PERO NO INTEGRADO VERTICALMENTE.
(MILLONES DE PESOS)

Concepto	**País A** (integrado verticalmente)	**País B** (no integrado verticalmente)
Valor de la producción de bienes finales	100	100
Valor de las ventas de producción semielaborada	--	30
TOTAL	100	130

Para conocer el valor bruto de la producción del país A, será preciso incluir el valor de los bienes intermedios (que no fueron vendidos porque las mismas empresas los utilizaron) o sea, es necesario imputar ese valor porque se produjeron aúnque no se hayan llevado al mercado para realizar operación de compra-venta;, como en el caso del país B; de ahí que se consideren transacciones imputadas, ya que vienen a conformar el total de la producción bruta. Precisamente por ésta razón en la definición de valor fruto de la producción se incluye la frase de ".....bienes y servicios producidos...que pudieron ser objeto de transacción económica"

En una primera instancia, visto del lado de la demanda, el valor bruto de la producción estará integrado por el valor de las transacciones efectivas e imputadas tanto de los bienes intermedios, denominados de demanda intermedia (DI), como de los bienes de demanda final (DF); en estas últimas, las imputadas serán aquellas relativas a los bienes que nos vendieron y vienen a incrementar la existencia de saldos en bodegas (variación de existencias o de stocks).

VBP = DI + DF

2.1.2. Concepto de valor agregado

Lo que interesa al medir el resultado de la actividad económica es computar la producción realizada pero sin duplicaciones; es decir, cuantificar el valor de esa producción sin considerar el valor de las materias primas y productos semielaborados porque ya se encuentran incluidas en el valor de los productos terminados.

No hay que olvidar que en el proceso de producción intervienen diferentes fases y, en cada una de ellas, se va agregando valor a las materias primas hasta llegar al producto terminado. De esta forma, la suma de esos valores agregados en cada fase del proceso productivo, incluyendo el valor de la materias primas debe ser igual al precio que tiene en el mercado el bien terminado que, para facilitar el análisis, lo vamos hacer coincidir con el concepto de costo de producción; sin embargo, se trata de dos términos completamente diferentes, como se verá en el punto 2.3.

Así, el valor agregado es otro indicador que viene a medir el resultado de la actividad económica, computando la producción realizada pero sin duplicaciones. Este concepto se define como “la suma de los valores que se van adicionando al valor de las materias primas, en cada una de las fases del proceso productivo, hasta llegar al producto terminado”.

El concepto de valor agregado es fácil de entender con el ejemplo del maestro Francisco Zamora[†]. Supongamos que se produce una pieza de pan cuyo precio en la panadería, haciendo abstracción del gobierno en la actividad económica, es de $ 3.50; por lo tanto el valor agregado debe ser igual a esos $ 3.50.

Para facilitar el analisis, se parte del supuesto que para la produccion de una pieza de pan (una concha) unicamente se utiliza harina y para producir la harina se requiere nada mas de trigo. El precio promedio de esa pieza de pan (de la concha) en las panaderias del D.F fue de $ 3.50, en el mes de enero del 2009; por lo tanto el valor agregado debe ser igual a esos $ 3.50, bajo los supuestos de economia cerrada y no intervencion del gobierno.

CUANTIFICACION DEL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION Y DEL VALOR AGREGADO DE UNA PIEZA DE PAN

(Pesos)

Etapas de produccion	Precio del bien	Valor Agregado	Valor de compras intermedias	Veces que se cuantifica ese bien
Trigo	0.50	0.50	0	4
Harina	1.25	0.75	0.50	3
Pan en horno	2.25	1.00	1.25	2
Pan en panaderia	**3.50**	1.25	2.25	1
S u m a	**7.50**	**3.50**	4.00	-

[†] Zamora, Francisco; Tratado de Teoría Económica; 11ª edición; Edit. F.C.E.; México; 1972; pp. 42.

Como se observa, el cómputo del valor agregado se inicia con el precio de la materia prima que en este caso es el del trigo (50 centavos);a éste se le suma el valor agregado al procesar el trigo y obtener la harina, o sea, al precio de la harina se le resta el valor del trigo (1.25 – 0.50 = 0.75); además se agrega el valor adicionado por el panadero en el momento de sacarlo del horno, es decir, del precio del pan en el horno se le resta el precio de la harina (2.25 – 1.25 = 1.00) y por ultimo se agrega el valor adicionado por el comerciante, o sea, al precio del pan en panaderia se le resta el precio del pan en horno (3.50 – 2.25 = 1.25). Por lo tanto, la suma de los valores agregados coincide con el precio de la pieza del pan; lo que significa que el valor agregado es igual al valor de la demanda final (V.A = $ 3.50 = D.F).

V.A = 0.50 + 0.75 + 1.00 + 1.25 = 3.50 = Precio de la concha en panaderia

VBP – II = V.A ; 7.50 – 4.00 = 3.50

Por otra parte, se habia establecido que VBP = DI+DF. Como todas las compras (II) tienen que ser iguales a todas las ventas (VI) para la economia en su conjunto, se tiene que II = VI,lo cual significa que el valor agregado a este nivel de abstraccion, es identico a la demanda final **(VA = DF**).

Para cuantificar el valor agregado, partiendo del concepto de valor bruto de la producción, habrá que restarle el valor de las materias primas y el de los productos intermedios que sirvieron de base para su elaboración, pues no hay que olvidar que para llevar a cabo el proceso de producción se necesitan también de los factores productivos: mano de obra, capital, tierra y organización. Con objeto de diferenciarlos, a los primeros (materias primas y productos semielaborados) se les denomina, valga la redundancia, insumos intermedios.

Lo anterior se puede ilustrar con el ejemplo siguiente: supongamos que se trata de una economía cerrada (sin relaciones con otros países), que no interviene el gobierno en la actividad económica y que todo lo que se produce se consume en el mismo año; a su vez, la economía está dividida en tres sectores económicos; agropecuario, industrial y servicios.

Para que cada sector lleve a cabo el proceso de producción se requiere de insumos intermedios, o sea, comprar bienes a los demás sectores inclusive a el mismo para poder elaborar los bienes terminados. Al valor bruto de la producción se restan los insumos intermedios y se obtiene el valor agregado. Vgr:

CUANTIFICACION DEL VALOR AGREGADO SECTORIAL Y TOTAL DE LA ECONOMIA

(MILLONES DE PESOS)

Concepto	Sectores			
	Agropec.	Indus.	Serv.	Total
VBP	**500**	**800**	**700**	**2,000**
Menos: Total de compras	**140**	**260**	**130**	**530**
Al sector agropecuario	25	90	40	155
Al sector industrial	60	120	60	240
Al sector servicios	55	50	30	135
V.A.	**360**	**540**	**570**	**1,470**

Así, como los sectores tuvieron necesidad de comprar insumos intermedios para llevar a cabo el proceso de producción, forzosamente tuvieron que haberse vendido esos insumos, o sea, que las compras de un sector fueron ventas de otro sector (recuérdese que

estamos operando bajo el principio de la partida doble). De lado de la demanda, la producción bruta total se destina satisfacer la demanda intermedia y la demanda final.

Ahora se determinará, con los mismos datos (transacciones), la demanda final. Vgr:

CUANTIFICACION DE LA DEMANDA FINAL SECTORIAL Y TOTAL DE LA ECONOMIA

(MILLONES DE PESOS)

Concepto	Sectores			
	Agropec.	Indus.	Serv.	Total
V.B.P.	**500**	**800**	**700**	**2,000**
Menos: Total de ventas	**155**	**240**	**135**	**530**
Al sector agropecuario	25	60	55	140
Al sector industrial	90	120	50	260
Al sector servicios	40	60	30	130
D.F.	**345**	**560**	**565**	**1,470**

Como se observa el total de ventas intermedias es igual al de las compras intermedias (300 millones de pesos); también ya se inicia aunque en forma muy global la confección de cuadros contables. Los dos cuadros anteriores se pueden integrar en uno solo denominándose matriz de insumo producto (en este apartado se hará uso de la misma para explicar conceptualmente las variables que se están utilizando). En la unidad correspondiente se analizara la importancia de la matriz de insumo-producto para la descripción de la economía y para programación.

La matriz se encuentra constituida por tres partes: la primera se denomina el cuadro de transacciones intersectoriales, la cual tiene la característica de mostrar las relaciones entre cada uno de los sectores o ramas de la actividad economica; por tal motivo es un cuadro doble entrada, ya que lo que es una venta para un sector sera una compra para otro; de tal suerte que horizontalmente se registraran las ventas y verticalmente las compras.

El segundo cuadro, si se ve del lado de la demanda comprende el destino de la producción final, o sea indica cuánto se canaliza a satisfacer las necesidades directas de la poblacion (consumo) y cuanto a elevar la riqueza del pais (inversión) y, por último, del lado de la oferta; el tercer cuadro incluye la conformación del valor agregado, es decir el pago a cada uno de los duenos de los factores productivos durante el proceso de producción. Para el objetivo que se persigue, en esta matriz no se desglosaran los dos últimos cuadros (el de demanda final y el de valor agregado).

MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO

(Millones de pesos)

Compras / Ventas	Demanda Intermedia				DF	VBP
	Agropec.	**Industria**	**Servicios**	**Suma**		
Agropec.	25	90	40	155	**345**	**500**
Industria	60	120	60	240	**560**	**800**
Servicios	55	50	30	135	**565**	**700**
Suma	140	260	130	**530**	**1,470**	**2,000**
VA	**360**	**540**	**570**	**1,470**		
VBP	**500**	**800**	**700**	**2,000**		

Como se observa el valor bruto de la produccion tanto sectorial como global son iguales (del lado de la oferta y de la demanda); asimismo, para la economía en su conjunto el total de ventas es idéntico al total de compras intersectoriales (530 millones de pesos) y la demanda final es similar al valor agregado (1,470 millones de pesos).

VBP – II = VA 2,000 – 530 = 1,470

VBP – VI = DF 2,000 – 530 = 1,470

II = VI 530 = 530

VA = DF 1,470 = 1,470

Para el registro de las operaciones en el cuadro de transacciones intersectoriales, como se trabaja con el principio de la partida doble, cada transacción posee dos subíndices. El primero de izquierda a derecha indica el sector que vende y, el segundo, el sector que compra; de esta forma el agropecuario será el 1, el industrial el 2 y el de servicios el 3; la operación 60_{23} significa que el sector 2 (industria) le vendió al sector 3 (servicios) el equivalente a 60 millones de pesos; o también que el sector 3 le compró al sector 2 los 60 millones de pesos..

2.1.3. Concepto de producto e ingreso

Se estima que ya existen las condiciones para definir y entender lo que significa el producto e ingreso a nivel global, o sea, para toda la economía. Al primer concepto (producto) se le concibe como "la suma monetaria computada a precios de mercado de todos los bienes y servicios de demanda final producidos por una sociedad en un lapso determinado, generalmente un año".

Es muy importante insistir en que al definir el concepto de producto, se haga mención a que el cómputo de esa producción debe ser de demanda final porque de lo contrario se llegaría al concepto de valor bruto de la producción. En este sentido se tiene que el valor del producto es igual al valor de la demanda final:

P = DF = VBP - DI

Por su parte, al ingreso se le define como "la suma de los ingresos recibidos por todos los dueños de los factores productivos por su aporte en cada una de las fases del proceso de producción". Lo que significa que el ingreso no es otra cosa que el valor agregado:

$$Y = VA = VBP - II$$

Como se anotó en el apartado 2.1.2. para la economía en su conjunto la demanda finales (DF) es igual al valor agregado (VA), porque el total de los insumos intermedios (II) es idéntico al total de las ventas intermedias (VI); por tal motivo si se ha afirmado que el producto es igual a la demanda final y el ingreso al valor agregado, se tiene que existe una similitud entre el producto y el ingreso; lo que significa que, en principio, la corriente real es idéntica a la corriente financiera; es decir, que todos los ingresos pagados a los dueños de los factores productivos van a servir para adquirir los bienes y servicios de demanda final que se van a ofrecer en el mercado (P = Y).

2.2. Métodos para el cómputo del producto

Existen varios métodos para cuantificar el producto o valor agregado y la utilización de cada uno de ellos dependera del tipo de información de que se disponga. Sin embargo, es conveniente desde un principio establecer que el cómputo del producto para el total de la economía se inicia por la cuantificación de cada uno de los productos de los sectores o ramas en que esté dividida la economía; la suma de ellos arroja el total del producto para la economía en su conjunto. Por consiguiente, los métodos que se analizarán a nivel global son exclusivamente de carácter teórico ya que algunos de ellos no son representativos a nivel sectorial.

Para facilitar el análisis se tomará como base la matriz de insumo-producto, desglosando los cuadros correspondientes a la demanda final y al valor agregado. La demanda final estará integrada por los bienes y servicios para el consumo y para la inversión (C + I) y el valor agregado por remuneraciones a asalariados, remuneraciones a no asalariados y por las utilidades.

MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO

(Economía Cerrada)

(Millones de pesos)

Compras / Ventas	Demanda Intermedia				Demanda Final			VBP
	Agropec.	**Industria**	**Servicios**	**Suma**	**Consumo**	**Inversión**	**Suma**	
Agropec.	10	50	0	60	170	70	**240**	300
Industria	40	80	70	190	220	140	**360**	550
Servicios	30	20	0	50	400	0	**400**	450
Suma	80	150	70	300	790	210	**1,000**	1,300
Rem. asal.	50	80	60	190				
Rem. no asal.	70	120	100	290				
Utilidades	100	200	220	520				
VA	**220**	**400**	**380**	**1,000**				
VBP	300	550	450	1,300				

2.2.1. A nivel global

Básicamente existente tres métodos para calcular el producto de una economía a nivel global, ellos son:

a) Método de la producción.- Como su nombre lo indica tiene como objetivo cuantificar el total de la producción realizada en un periodo determinado pero sin duplicaciones. Como se parte de la producción bruta total habrá que restar a este concepto (VBP) los insumos intermedios o bien las ventas intermedias. Como se vio en el punto 2.1.2, en el primer caso se determina el valor agregado y, en el segundo, la demanda final. Este método de la producción consiste en sumar los valores monetarios computados a precios de mercado de toda la producción realizada en un país, sin importar su destino, pero restándole el valor de los insumos intermedios o ventas intermedias.

VBP - II = VA ó VBP - VI = DF

Se había establecido que VI = II; por lo tanto VA = DF, coincidiendo a nivel global con la definición de producto: "...de demanda final, producidos por una sociedad..."

Con los datos de la matriz de insumo-producto, se tiene:

VBP – II = VA 1,300 – 300 = 1,000

VBP – VI = DF 1,300 – 300 = 1,000

VA = DF 1,000 = 1,000

b) Método del gasto.- Consiste en sumar todos los gastos que realizan las entidades o sujetos de la actividad económica para adquirir en el mercado los bienes y servicios de demanda final; o sea, será preciso sumar las erogaciones que hacen las familias, gobierno y empresas para adquirir los bienes de consumo y de capital.

DF = C + I 1,000 = 790 + 210

Como se observa, se llega al mismo resultado que en el primer método, lo que varía es precisamente el medio para cuantificarlo, pues en el primero lo que interesa es la producción total sin importar el destino de esa producción y sin conocer los agentes que la adquieren; en tanto que en el método del gasto lo importante es el destino de esa producción y quiénes realizan esas erogaciones, sin interesar el monto de la producción bruta total.

c) **Método del ingreso**.- Como su nombre lo indica, consiste en sumar todos los ingresos que reciben los distintos dueños de los factores productivos, pero única y exclusivamente por su participación en el proceso de producción; es decir, lo que se está computando es el valor agregado.

Se van a sumar los sueldos y salarios, rentas, intereses y las utilidades. En nuestro ejemplo será:

VA	=	Rem. asal.	+	Rem. no asal.	+	Utilidades
1,000	=	190	+	290	+	520

Lo que interesa es conocer la participación de cada uno de los factores productivos en la generación del producto o valor agregado. Indudablemente que se llega al mismo resultado que con el método de la producción (VBP - II = VA), la diferencia radica que en aquél se desconoce esa participación de los factores productivos.

2.2.2 A nivel sectorial

Como se estableció al inicio de este tema, el cómputo del producto para la economía en su conjunto, se inicia por la cuantificación de los productos sectoriales o de las ramas en que esté dividida la economía.

A este nivel, la cuantificación del producto se realiza a través del cómputo del valor agregado, ya sea utilizando el método del ingreso o el de la producción, pero nunca mediante los métodos que cuantifican la demanda final. Esto se debe a que para la economía en su conjunto efectivamente el total de compras de insumos intermedios deben ser igual al total de ventas; pero sectorialmente no se identifican por las relaciones de producción tan específicas para cada uno de ellos; es decir, las necesidades de insumos intermedios de un sector, o sea, sus compras indispensables para llevar a cabo su proceso de producción, nunca son iguales a las necesidades que de él tienen los otros sectores. En este sentido se tiene que II es distinto a VI; por lo tanto VA es distinto a DF.

En la matriz de insumo-producto, se observa que mientras el sector agropecuario necesita el valor de 80 millones de pesos de insumos intermedios para lograr una producción bruta total (VBP) de 300 millones, las ventas que realiza para cubrir las

necesidades de insumos de los otros sectores alcanzan un valor agregado de 60 millones de pesos. Por este motivo, el valor agregado (220) no es igual a su demanda final (240).

La pregunta es: ¿cuál de los indicadores (valor agregado o demanda final) es el representativo para medir el producto sectorial, si se ha dicho que éste es la producción de bienes y servicios de demanda final?. Indudablemente que es a través del valor agregado, pues no hay que olvidar que lo que se desea es cuantificar esa producción sin duplicaciones (mediante la adición de valor en cada fase productiva), y esto se conoce computando el pago a cada uno de los factores productivos por su participacion en el proceso de produccion.

Por otra parte, vamos a suponer que alguna rama industrial produce exclusivamente bienes intermedios que van a utilizar otras ramas económicas; por consiguiente no produce en absoluto para satisfacer la demanda final. Si el cómputo del producto se hiciese a través de este ultimo indicador, se tendría que su producto sería cero; pero no es así, ya que esa rama industrial agregó valor a los bienes intermedios, en virtud de que pagó sueldos y salarios, intereses rentas y obtuvo utilidades, pues de otra forma no le convendría llevar a cabo el proceso de producción porque no tendría ganancias.

En resumen, desde el punto de vista sectorial, el producto se mide a través del valor agregado, ya sea utilizando el método de la producción o el del ingreso.

Para el sector agropecuario, se tiene:

Producto = VA = VBP –II 220= 300 - 80

Producto = VA =Rem. asal. + Rem. no asal. + Utilidades

220 = 50 + 70 + 100

El producto para la economía en su conjunto estará integrado por los productos o valores agregados de cada uno de los tres sectores:

Producto total = VA agropecuario + VA industria + VA servicios

1,000 = 220 + 400 + 380

2.3 Variantes fundamentales del producto e ingreso nacionales

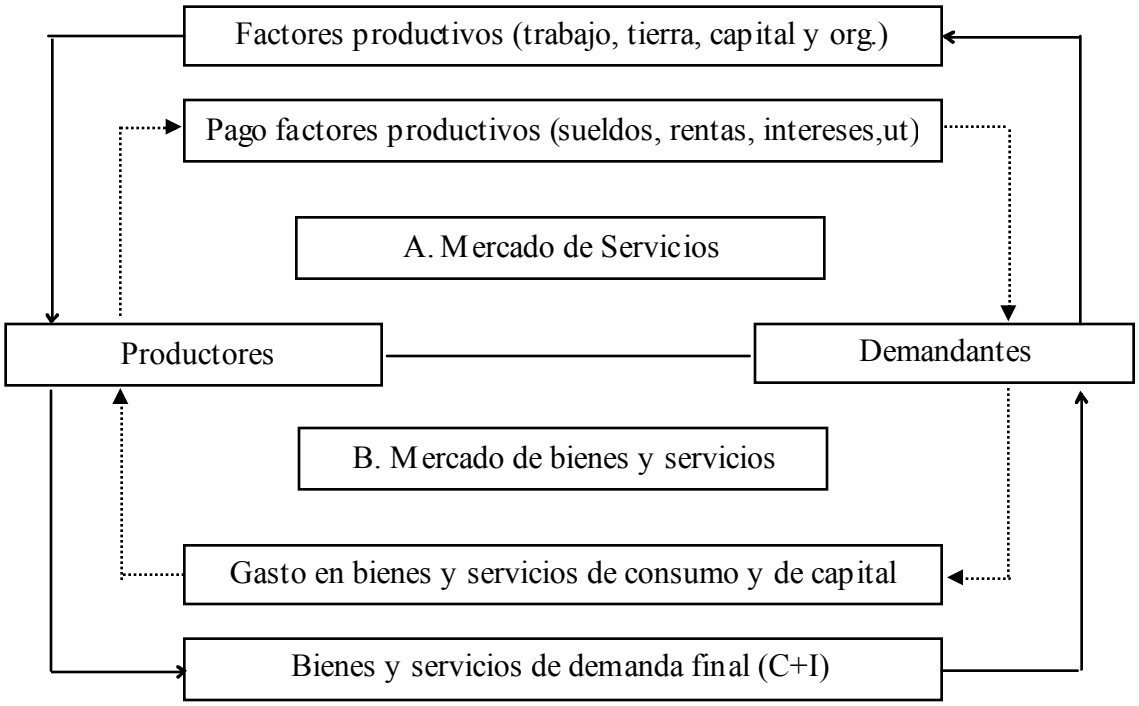
Es muy importante recalcar que, cuando se analiza la economía en equilibrio, la corriente real debe ser igual a la corriente financiera, o sea, que el valor del producto generado por la sociedad (no olvidar bienes y servicios de demanda final) se identifica con el monto de los ingresos recibidos por los dueños de los factores productivos por su participación en el fenómeno de producción, destinándose estos ingresos a adquirir en el mercado esos bienes de demanda final. Sin, embargo, nunca son iguales el producto e ingreso por la sencilla razón que la cuantificación del primero se hace a precios de mercado y en términos brutos; en tanto que el segundo, es a costo de factores y en términos netos; de tal forma que Y es diferente a P.

Es necesario hacer hincapié que se puede hacer coincidir la corriente real con la corriente financiera y, por tal motivo, el producto será igual al ingreso, siempre y cuando se hable de las mismas categorías; es decir si en los dos conceptos se incluyen los impuestos indirectos y subsidios, ambos conceptos se cuantifican a precios de mercado (Ppm=Ypm) y si no se toman en consideracion, el computo es a costo de factores (Pcf=Ycf). Por eso se afirma que no existe razon alguna para que no se identifiquen **(P = Y)**.

PIBpm = YIBpm ; PNBpm = YIBpm ; PNNcf = YNNcf = Y Nal

2.3.1 Supuestos básicos en los cuales el producto y el ingreso nacionales se identifican

A efecto de que se entienda la igualdad entre producto e ingreso, consideremos en forma simplificada que dentro de la actividad económica únicamente dos entidades o sujetos económicos (empresas y consumidores) realizan transacciones y, que la economía se encuentra dividida en dos tipos de mercados: el de servicios y el de bienes y servicios. Vgr:



_____ Corriente real ..... Corriente financiera

Como se observa las dos corrientes son exactamente idénticas, pero para que exista esta igualdad es indispensable que se den los tres supuestos siguientes:

a) **Que todo lo que se produzca se consuma** en el periodo considerado; o sea, que la duración de los bienes de capital no exceda de un año; lo que implica que no aparezca el término contable de las depreciaciones. El producto o ingreso se cuantifica **bruto** si se toman en cuenta las depreciaciones y **neto** cuando no se incluyen en su computo.

b) **Que el gobierno no intervenga en la actividad económica** y que, por lo tanto, no exista ningún tipo de impuestos ni de subsidios. El producto o ingreso se cuantifica a **precios de mercado** cuando se consideran los impuestos indirectos y los subsidios y a **costo de factores** cuando no se toman en cuenta.

c) **Que se trate de una economía cerrada**. El producto o ingreso se cuantifica a nivel **interno** cuando no se toman en consideracion las relaciones con el exterior y **nacional** cuando se incluyen estas relaciones pero de generacion de valor agregado.

Indudablemente que estos tres supuestos son utópicos, ya que la vida de los bienes de capital es superior al año, el gobierno en mayor o menor medida interviene en la actividad económica y todo país hoy en día tiene relaciones comerciales con otros países. Es por esto que se dice que nunca el producto es igual al ingreso.

2.3.2 Conceptos de bruto y de neto

El primer supuesto consiste en que todo lo que se produzca debe ser consumido de inmediato; de esta forma no aparecen las depreciaciones y se mantiene el equilibrio entre las dos corrientes, la real y la financiera.

La depreciación es una partida financiera que se debe sustraer de las utilidades de las empresas para que al final de la vida del bien de capital se restituya por otro, a fin de mantener el status en la capacidad de producción. La depreciación rompe este equilibrio porque parte de las utilidades no se destinarán a adquirir los bienes de capital que se están produciendo en el periodo. Con la aparición de ese término contable aparecen dos categorías del producto: bruto y neto.

Cuando en el cómputo del producto se incluyen estas partidas para depreciación, el concepto tomará características de bruto, de lo contrario el concepto será neto, o sea:

PB – depreciaciones = PN o bien PB = PN + depreciaciones.

2.3.3 Conceptos de precios de mercado y a costo de factores

El gobierno a través de su intervención en la actividad económica vía imposición (en este caso únicamente por lo que se refiere a los impuestos indirectos, que son aquellos

que se pueden trasladar casi por lo general al consumidor). Y los subsidios (incentivo financiero que otorga el gobierno a los empresarios para acelerar la inversión y el proceso de producción), rompe el equilibrio entre el precio que impera en el mercado de un bien y los pagos a los factores productivos que efectivamente intervienen en su elaboración; es decir, sin impuestos indirectos ni subsidios; por lo tanto, se tiene que son iguales la corriente financiera y la corriente real.

Los impuestos indirectos, en Mexico el famoso IVA, son inflacionarios y por eso se rompe la igualdad entre la corriente real y la corriente financiera, ya que por este tipo de impuesto la capacidad de compra se ve reducida. Por ejemplo el precio de una cajetilla de cigarros es de $14.00 y el pago a los factores productivos (VA) para su elaboración fue:

Sueldos	$ 2.50
Intereses	$3.00
Rentas	$3.50
Utilidades	$5.00
SUMA	$14.00

El producto o valor de la cajetilla ($14.00) es igual al Ingreso o VA ($14.00). ¿Qué sucede cuando aparecen los impuestos indirectos?, que se rompe el equilibrio porque el costo de producción de esa cajetilla de cigarros sigue siendo la misma ($14.00), únicamente que ahora el precio en el mercado es de $28.00, porque el gobierno la grava con $14.00. Por consiguiente, quedaría:

Precios en el mercado de la cajetilla $28.00
Costo de factores de la cajetilla o valor agregado $14.00

Ahora el P ($28.00) o sea el precio de la cajetilla no es igual al Y ($14.00) o sea al pago de los factores productivos; lo que significa que unicamente se podra adquirir con el ingreso de los propietarios de los factores productivos la mitad de la cajetilla, es decir, 10 cigarros.

De esta forma, computar el producto a precios de mercado, habrá que considerar los impuestos indirectos y restar los subsidios (estos últimos se substraen porque reducen el pago del impuesto).

El caso contrario se da cuando se desea computar el producto a costo de factores, ya que entonces no se consideran estas partidas, o bien del producto a precios de mercado habrá que restar los impuestos indirectos y sumar los subsidios. Vgr:

$P_{p.m.}$ - Imp. Ind. + Subs. = $P_{c.f.}$

o bien

$P_{c.f.}$ + Imp. Ind – Subs = $P_{p.m.}$

Es factible que con el cuadro siguiente se entiendan estas categorías del producto e ingreso, tomando en cuenta solamente dos de los tres supuestos.

		DEPRECIACION	
		No incluida	Incluida
IMPUESTOS IND.	No incluidos	$PNN_{c.f.} = Y_{nal.}$	$P.N.B_{c.f.}$
MENOS SUBSIDIOS	Incluidos	$PNN_{p.m.}$	$PNB_{p.m.}$

2.3.4 Conceptos de interno y de nacional

El tercer supuesto (economía cerrada) da origen a los conceptos de interno y de nacional, rompiéndose el equilibrio entre la corriente real y financiera, pues las relaciones con el exterior vienen a incidir sobre esta última (o sea, en el pago a los factores de la producción). No hay que olvidar que lo que se está computando es el producto sin duplicidades, o valor agregado, motivo por el cual la diferencia entre ambos conceptos efectivamente se da por las relaciones con el exterior, pero únicamente considerando el

pago a los factores productivos (remuneraciones netas a los factores del exterior) y no la corriente de bienes, establecida por el saldo de la balanza comercial.

De esta forma, el Producto Interno (también denominado Geográfico o Territorial) se le define como "La suma monetaria computada a los precios de mercado de todos los **bienes y servicios de demanda final** producidos por una sociedad **dentro de su territorio**, en un periodo determinado, generalmente un año". Esto implica que no obstante que haya relaciones con el exterior se deben aislar esas relaciones (o sea, que para computar el PIB no se deben considerar las relaciones con el exterior).

Para computar el PIB a través del método del gasto, se deberán considerar los gastos que realizaron los residentes para adquirir bienes de consumo (C), más los gastos de los empresarios residentes, ya sean nacionales o extranjeros para adquirir los bienes de capital (I), más las exportaciones porque son gastos que realizan los no nacionales pero que fueron artículos producidos en el país y, por último, se deberán restar las importaciones porque fueron productos elaborados en el extranjero, aunque consumidos en el país (en el consumo y la inversión los bienes pudieron ser de marca nacional o extranjera).

La ecuación del PIB es: $PIB_{p.m.} = C + I + X - M$

La variable C, incluye el consumo privado y el consumo del gobierno y la variable I integra la inversion privada y la publica.

A las exportaciones se les dominará X y a las importaciones M

La diferencia entre las exportaciones y las importaciones es lo que se conoce como Saldo de la Balanza Comercial ($X - M = SBC$)

Por consiguiente: $PIB_{p..m.} = C + I + SBC$

El producto Nacional Bruto ($PNB_{p.m.}$), en cambio, cuantifican esa producción tomando en consideración las relaciones con el exterior; pero cuidado, nuevamente es necesario recalcar que esas relaciones no son ni comerciales (exportaciones o importaciones) ni de capital (préstamos del exterior), sino son los pagos que reciben los factores productivos del exterior, y se dice que son remuneraciones netas a los factores del exterior porque pueden entrar ingresos por nacionales que radican en el exterior (caso concreto, de los "braceros"), y por otro lado pueden salir ingresos recibidos por extranjeros que radican en el país y que los envían fuera de éste (caso específico, las utilidades de las empresas trasnacionales que son enviadas fuera del país "huésped"). Acuérdese que lo que se está computando es la generación de valor agregado.

Así el $PNB_{p.m.}$ se le define como "la suma monetaria computada a precios de mercado de todos los bienes y servicios de demanda final producidos por una sociedad, en un periodo determinado, generalmente un año, pero tomando en consideración las **relaciones con el exterior, pero unicamente aquellas que generen entrada o salida de valor agregado.**

Se ha dicho que la diferencia entre el PIB y el PNB son esas relaciones con el exterior, dada por las remuneraciones netas a los factores del exterior (R_{fx}) Por consiguiente:

$$PNB_{p.m.} = C + I + X - M + R_{fx}$$

o bien

$$PNB_{p.m.} = C + I + SBC + R_{fx}$$

PNBpm = PIBpm + Rfx

Teoricamente, las remuneraciones netas a los factores con el exterior (Rfx) se identifican con el saldo de la banza de servicios (SBS), por lo cual:

$$PNBpm = C + I + SBC + SBS$$

Ya que el saldo de la balanza de pagos en cuenta corriente (SBPcc) se encuentra integrado por la suma del SBC y del SBS, se tiene que:

$$PNBpm = C + I + SBPcc$$

En virtud de que en la balanza de servicios existen partidas que no corresponden al pago de los factores productivos por su aporte al fenomeno de produccion, como son las transcciones fronterizas y el turismo, a partir de 1990 el Banco de Mexico desglosa la balanza de servicios en transacciones factoriales y no factoriales, e introduce una nueva partida denominada transferencias. Por lo cual, la estructura de la balanza de pagos en cuenta corriente se modifica, quedando de la siguiente manera:

$$\mathbf{SBPcc = SBC + SBSf + SBSnf + Transferencias}$$

Por lo tanto: $\mathbf{PNBpm = C + I + SBC + SBSf}$

O bien: $\mathbf{PNBpm = PIBpm + SBSf = PIB + Rfx}$ **ya que** $\mathbf{Rfx = SBSf}$

A continuacion, se presentan para su comparacion las balanzas de pagos de Mexico, correspondientes a 1968/69, 1992/93 y 2007, principalmente para observar los cambios que ha sufrido la balanza de mercancias y servicios y de esta forma, entender las ecuaciones anteriores. **La fuente de estas balanzas es el Banco de Mexico S.A.**

BALANZA DE PAGOS DE MÉXICO (p)

(Millones de dólares)

CONCEPTO	1968	1969
I.- BALANZA DE MERCANCÍAS Y SERVICIOS	**(-)602.2**	**(-)589.0**
A.- EXPORTACIÓN DE MERCANCÍAS Y SERVICIOS.	**2 506.3**	**2 796.8**
1.- Exportación de mercancías	1 180.7	1 385.0
2.- Producción de oro y plata (a)	69.2	59.0
3.- Turismo	431.9	462.4
4.- Transacciones fronterizas	713.5	761.2
5.- Braceros	15.0	18.4
6.- Otros conceptos	96.0	111.8
B.- IMPORTACIÓN DE MERCANCÍAS Y SERVICIOS (-)	**3 108.5**	**3 385.8**
1.- Importación de mercancías	1 960.1	2 078.0
2.- Turismo y otros (b)	103.4	235.1
3.- Transacciones fronterizas	450.4	501.5
4.- Remesas al exterior por las inversiones extranjeras directas	265.7	291.3
5.- Intereses sobre deudas oficiales	160.7	174.6
i) Nafinsa y otros	147.3	156.8
ii).- Gubernamental	13.4	17.8
6.- Otros conceptos	108.2	105.3

II.- ERRORES, OMISIONES Y MOVIMIENTO DE CAPITAL A CORTO PLAZO (neto)	**302.2**	**(-)57.5**
III.- CAPITAL A LARGO PLAZO (neto)	**379.0**	**604.4**
1.- Inversiones extranjeras directas	116.8	107.3
2.- Compra de empresas extranjeras	.....	(-)18.0
3.- Operaciones con valores (neto)	35.1	60.0
4.-Créditos y otros conceptos (neto)	147.8	449.4
i) Disposiciones menos financiamiento al exterior	698.0	948.7
ii).- Amortizaciones	(-)550.2	(-)499.3
5.- Deuda gubernamental (neto)	79.3	5.7
IV.- VARIACIÓN DE LA RESERVA DEL BANCO DE MÉXICO	**49.0**	**47.9**
S.A. (Suma de I, II y III)	49.0	47.9

NOTAS: (a) Deducidos el oro y la plata utilizados en el país para fines industriales

(b) Incluye los gastos de estudiantes en el extranjero

(c) Cifras preliminares

.....No hubo movimientos

Signo negativo (-) egreso de divisa

BALANZA DE PAGOS DE MÉXICO (p)

(Millones de dólares)

CONCEPTO	1992	1993
I.-CUENTA CORRIENTE	**(-) 24,804.4**	**(-) 23,392.6**
A. INGRESOS	**61,303.0**	**66,645.1**
1.- Exportación de mercancías	46,195.6	51,886.0
2.- Servicios No Factoriales	9,191.8	9,352.6
a) Viajeros	6,084.8	6,167.0
b) Otros	3,107.0	3,185.6
3. Servicios Factoriales	**2,876.0**	**2,702.9**
a) Intereses	2,159.6	2,960.9

b) Otros	716.3	742.0
4. Transferencias	3,039.6	2,703.6
B. EGRESOS	**86,107.4**	**90,037.7**
1. Importacion de mercancias	62,129.3	65,366.5
2. Servicios No Factoriales	11,488.0	11,028.3
a) Fletes y Seguros	2,084.0	2,180.7
b) Viajeros	6,107.5	5,561.8
c) Otros	3,296.6	3,285.8
3. Servicios Factoriales	**12,470.8**	**13,626.5**
a) Intereses	9,610.6	10,507.6
b) Otros	2,860.2	3,118.9
4. Transferencias	**19.2**	**16.5**
II.- CUENTA DE CAPITAL	**26,542.3**	**30,882.0**
A. PASIVOS	**20,190.4**	**34,961.3**
a) Por creditos y depositos	(-) 1,413.2	1,629.9
b) Inversion Extranjera	22,403,6	33,131.4
B. ACTIVOS	**5,551.9**	**(-) 4,079.3**
a) Bancos del Exterior	2,185.9	(-) 2,454.2
b) Creditos al Exterior	62.5	(-) 249.0
c) Garantias de Deuda Externa	1,165.2	(-) 564.3
d) Otros	2,138.3	(-) 811.7
III. ERRORES Y OMISIONES	**(-) 564.6**	**(-) 1,448.8**
IV. VARIACION DE LA RESERVA BRUTA	**(-) 1,161.4**	**6,083.2**

(P) Cifras preliminares

BALANZA DE PAGOS DE MÉXICO (p)

(Millones de dólares)

CONCEPTO	**2007**
I.-CUENTA CORRIENTE	**(-) 10,208**
A. INGRESOS	**321,833**
1.- Exportación de mercancías	271,875
2.- Servicios No Factoriales	17,538
a) Viajeros	12,901
b) Otros	4,637
3. Servicios Factoriales	**7,996**
a) Intereses	6,312
b) Otros	1,684
4. Transferencias	24,423
B. EGRESOS	**332,040**
1. Importacion de mercancias	281,949
2. Servicios No Factoriales	23,798
a) Fletes y Seguros	8,297
b) Viajeros	8,378
c) Otros	7,122
3. Servicios Factoriales	**26,186**
a) Intereses	14,865
b) Otros	11,321
4. Transferencias	**108**
II.- CUENTA DE CAPITAL	**20,660**
A. PASIVOS	**50,692**
a) Por creditos y depositos	8,880
b) Inversion Extranjera	41,812
B. ACTIVOS	**(-) 30,032**
a) Bancos del Exterior	
b) Creditos al Exterior	
c) Garantias de Deuda Externa	

d) Otros	
III. ERRORES Y OMISIONES	**(-) 167**
IV. VARIACION DE LA RESERVA BRUTA	**10,285**

(P) Cifras preliminares

2.4 DETERMINACIÓN DEL INGRESO PERSONAL DISPONIBLE, A PARTIR DEL CONCEPTO. P.I.B $_{p.m.}$

Hasta el momento se ha presentado la cuantificación del producto en sus distintas categorías: interno, nacional, a precios de mercado, a costo de factores, bruto y neto; o sea a través del método del gasto se han visto las diferencias conceptuales desde el P.I.B. $_{p.m.}$ hasta llegar al P.N.N. $_{c}$ que en la jerga económica se le conoce con el nombre de Ingreso Nacional (Y Nal).

C + I
+S.B.C

= P.I.B. $_{p.m.}$
+R_{fx} (S.B.S)

= P.N.B $_{p.m.}$
-Depreciaciones
= P.N.N. $_{p.m.}$

-Imp.Ind. + Subs

= $P.N.N_{cf} = Y\,Na1$

Cuantificando el Ingreso Nacional, resulta importante conocer el monto del ingreso personal que se dispone (ingreso personal disponible) para adquirir los bienes y servicios de consumo que se ofrecen en el mercado, o bien, destinarlo al ahorro para que, vía sistema bancario, se canalice a la inversión.

Como primer paso, en virtud de que existen empresas públicas y privadas, es conveniente determinar el ingreso privado, el cual se obtiene de restar al ingreso nacional las utilidades de las empresas públicas, el impuesto sobre la Renta de las empresas privadas y las contribuciones patronales a la seguridad social; asimismo en atención de que el subsector gobierno juega un papel importante en la distribución del ingreso, habrá que sumar las transferencias que efectúa éste sector privado. Entre éstas últimas las más representativas son los beneficios de la seguridad social (pensiones, jubilaciones, cesantía, servicios médicos, guarderia, etcétera) y el pago de los intereses de la deuda pública.

Al ingreso privado se le restan las utilidades no distribuidas de las empresas que no son otra cosa que al ahorro neto de las mismas, para cuantificar el ingreso personal (se deduce el ahorro neto de las empresas porque invariablemente este ahorro se destina a financiar parte de la inversión que realiza).

Por último, del ingreso personal se restan todas las deducciones que presentan los ingresos personales para llegar al ingreso personal disponible, tales como el impuesto sobre la Renta a las personas físicas (impuestos directos personales), aportaciones personales a la seguridad social (cuotas al IMSS e ISSSTE) y cuotas sindicales, principalmente. De esta forma se tiene:

$P.N.N_{c.f.} = Y\,Na1$

- Utilidades de empresas públicas
- Imp. S/R de las empresas privadas

- Contribuciones patronales a la S.S
+ Transferencias: Beneficios de la S.S
Intereses de la D.P

= INGRESO PRIVADO
- Utilidades no distribuidas (Ahorro neto de empresas)

= INGRESO PERSONAL
- Imp. Directos personales
- Otras deducciones personales: cuotas a la S.S
cuotas sindicales

= INGRESO PERSONAL DISPONIBLE

2.5 RELACIONES CONTABLES BASICAS (en economía cerrada)

En toda sociedad lo que interesa es conocer el monto de su producto e indudablemente cuantificar la parte de esa producción que se destina a satisfacer las necesidades de la comunidad, es decir determinar la disponibilidad de bienes y servicios con que cuenta la sociedad en un momento dado. Así mismo, es importante cuantificar la oferta y demanda globales, conocer cómo están integradas; la primera, si por producción nacional o extranjera y cuál es su participación y, la segunda, también si la demanda se realiza dentro o fuera del territorio.

En una economía cerrada, no hay mayor problema. Los anteriores indicadores deberán ser similares porque no existen relaciones con otros países que modifican el monto de la producción (interna o nacional), el de la oferta y el de la demanda globales (ya que toda será de nacionales), y el de disponibilidad de bienes y servicios.

Tomando como base el método del gasto, se tiene:

P.I. $B_{p.m}$ C + I

P. N. $B_{p.m}$ = C + I

O. G = P . I. $B_{p.m}$ = C+ I

D. G =C + I

D_b =C + I

Por lo tanto, en una economía cerrada:

P. I. $B_{p.m}$ = P . N. $B_{p.m}$ = O. G = D . G = D_b = C + I

2.6 RELACIONES CONTABLES BASICAS (economía abierta)

Es indiscutible que el hecho de tener relaciones con otros países viene a romper esa igualdad que se da entre todos los conceptos de una economía cerrada. Para facilitar la comprensión de las diferencias que se presentan entre los distintos indicadores, se utilizará la matriz de insumo-producto, únicamente que ahora incluyendo el sector externo.

El tipo de relaciones exteriores que afectan el cómputo del producto e ingreso nacionales, está dado por el S.B.Pcc y por lo tanto por lo saldos de las balanzas comercial y de servicios. El primero de ellos viene a modificar los dos cuadros correspondientes al lado de la demanda: el de transacciones intersectoriales (D. I) y el de la demanda final (D.F.), en virtud de que las importaciones se incluirán como renglón para abarcar tanto D.F pues hay importaciones de insumo intermedios, de bienes de consumo y de bienes de capital.

Por su parte, las exportaciones abarcarán una columna de lado de la demanda final. El S. B . S modifica la estructura del valor agregado, pues será preciso desglosar los pagos a los factores productivos del exterior.

Con la aparición del sector externo, lo primero que e observa es que el V . B . P para la economía en su conjunto ya no es igual del lado de la demanda que del lado de la oferta. Asimismo, se rompe la identidad entre el V. A (Y) y la D.F. (P) .

Matriz de Insumo – Producto

(Economía Abierta)

(MILLONES DE PESOS)

Compras	**Demanda Intermedia**				**Demanda Final**			**SUMA**	**VBP**
ventas	**Agrop.**	**Ind.**	**Serv.**	**SUMA**	**C**	**I**	**X**		
Agrop.	15	50	10	75	105	15	65	185	260
Ind.	60	80	40	180	150	70	100	320	500
Serv.	25	30	10	65	90	45	80	215	280
M	10	50	20	80	60	60	-	120	200
SUMA	110	210	80	400	405	190	245	840	1240
Rem a Asal.	25	60	30	115					
Rem a no asal.	45	80	70	195					
Utilidades	55	100	75	230					
$\mathbf{R_{fx}}$	25	50	25	100					
$\mathbf{V.A.I.B._{pm}}$	150	290	200	640					
VBP	260	500	280	1040					

2.6.1 Producto interno bruto y producto nacional bruto

El valor agregado o P.I.B ya no es igual a la demanda final, la diferencia está dada exactamente por el monto del total de las importaciones, porque el P. I. B mide la producción interna y las importaciones fueron elaboradas en el exterior; en tanto que la

demanda final incluye las importaciones ya que el consumo y la inversión estarán cubiertas por producción nacional o extranjera (m). Asimismo, el V B P del lado de la oferta ya no coincide con el de la demanda precisamente por esta razón, pues la primera es nacional y la segunda es tanto nacional como extranjera. Para que se igualen será necesario sumar el V.B.P del lado de la oferta el total de las importaciones.

Efectivamente, para que se identifiquen el P. I. B y la D.F., habrá que sumarle al primero las importaciones, pues no hay que olvidar que:

$P . I . B_{p.m} = C + I + X - M$
$640 = 405 + 190 + 245 - 200$
$C + I + X = D . F = P I . B_{p.m} + M$
$405 + 190 + 245 = 840 = 640 + 200$
El P. N . B p. m $= C + I + X - M + R_{fx}$ $540 = 405 + 190 + 245 - 200 - 100$
$= C + I + S . B . C + R_{fx}$ $540 = 405 + 190 - 45 - 100$
$= P . I B p . m + R f x$ $540 = 640 - 100$

2.6.2 Demanda y oferta globales

Debe existir equilibrio entre la oferta y la demanda; tomando en cuenta las relaciones con exterior, estará integrada por la producción nacional, representada por el PIBpm más la producción extranjera que se ofrece en el país, dada por las importaciones.

$O . G = P . I B p . m + M$

La demanda global estará determinada por la demanda de nacionales (C + I) y de extranjeros (X) $D . G = C + I + X$

Por consiguiente, O . G = D . G. Despejando, se tiene :

C + I + X – M + M = OG =PIB + M	**= C + I + X = DG**
C + I + X	= C + I + X
O. G	**D . G**
O . G = P . I . Bp . m + M	D . G = C + I + X
840 = 640 + 200	840 =405 + 190 +245

2.6.3 Disponibilidad de bienes y servicios

La disponibilidad de bienes y servicios con que cuenta una sociedad estará determinada por la producción interna destinada al consumo e inversión internos más la producción extranjera que se ofrece en el país, o sea es el consumo más la inversión que se efectuó dentro del territorio. (C + I)

D_b = C + I	595 = 405 + 190

2. 6. 4 <u>Financiamiento de la inversión interna y nacional</u>

Se define a la inversión como los bienes que vienen a aumentar la acumulación de capital; está integrada por la inversión neta fija (como son maquinaria, herramientas, construcción y en general toda clase de edificación destinada a incrementar la producción) las depreciaciones y la variación de existencias, de cualquier tipo de bienes, aún de materias primas porque se consideran de demanda final ya que representan ingresos virtuales. Sin embargo, es conveniente señalar que la única inversión capaz de elevar la capacidad de producción es la inversión neta fija.

Ahora bien, al igual que en el caso del producto, la inversión puede ser bruta o neta siempre y cuando se consideren o no las depreciaciones; asimismo, puede ser interna o

nacional cuando se incluyan o no las relaciones con el exterior. Por otra parte, el ahorro tendrá que ser igual ala inversión y también como en aquél puede ser bruta o neta, interna o nacional,.

El ahorro estará integrado por todos los ahorros de las entidades o sujetos económicos (empresas, familias, gobierno y resto del mundo). De esta forma, la igualdad entre ambos conceptos se lleva a cabo después de haberse realizado las transacciones económicas. Las categorías de estos conceptos son las siguientes:

INVERSION	**= AHORRO**
I. B. I = I. N F + Depr. + Variación S	= A . B . I = $A^{n}e$ + Depr.+ A_f + A_g + A_x
I. N. I = I. N. F + Δ S	=A. N.I.= $A^{n}e$ + A_g + A_f + A_g
I. B. N = I. N.F +Depr., + Δ S + S . B P $_{c.c}$	= A.B.N = $A^{n}e$ + Depr. + A_f + A_g
I.N.N = I.N.F + Δ S + S.B.P $_{c.c}$	= A . N . N = $A^{n}e$ + A_f + A_g

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

1. Diga cuál es la diferencia conceptual entre el V.B.P y el Producto, utilizando sus relaciones básicas.
2. Explique qué significa la corriente real y qué la corriente financiera y diga cuando ambas se identifican.
3. Explique en qué consisten los métodos alternativos para computar un sector o rama económica.
4. Diga por qué a través del método del gasto para cuantificar el P . I . B $_{p.m}$ se deben de restar las importaciones (M)
5. Con las siguientes ecuaciones básicas diga de qué indicador macroeconómico se trata:

a) P. N . N p. m – Imp. Ind + Subsidios

b) P.N.B p . m + R f x (S . B . S)

c) P . N .N c . f (Y . NAL) - Ut. Empresas públicas-Imp S/R-Cont.S.S+Transfieren

d) C + I+ S . B. $P_{c.c}$

e) P. N. B p . m - Depreciaciones

f) Y . Privado - Ut no distribuídas – Imp. Directos personales

6. Con las transacciones económicas que se dan a continuación, de termine de acuerdo a las relaciones contables básicas correspondientes al método del gasto, las siguientes seis magnitudes : P. I $B_{p.m}$ $P.N.N_{p.m}$ $P.N.N_{c.f,}$ (Y. Nal) , Ingreso Privado, Ingreso Personal Disponible y Oferta Global.

TRANSACCIONES

(Millones de Pesos)

Subsidios	20
Impuestos Directos a Personas	40
Exportaciones	80
S. B. $P_{c.c}$	- 20
Consumo	350
Impuestos Indirectos	60
S . B . C	- 10
Inversión	250
Utilidades no distribuidas	50
Depreciaciones	30
Utilidades de empresas públicas	10
Intereses de la deuda pública	5
Contribuciones patronales a la S. S	5

Jubilaciones, y pensiones 5

7 . Con las transacciones económicas que se dan a continuación, determine, con la base al método del gasto o del ingreso, las siguientes tres magnitudes: $P.I.B_{p.m,}$ P. N. $N_{c.f}$ (Y. Nal) y O. G.

T R A N S A C C I O N E S

(millones de pesos)

Remuneraciones	280	Subsidios	30
Imp. Indirectos	60	Importaciones	250
Demanda Final	800	Utilidades Distribuidas	50
Consumo	600	Utilidades no Dist.	150
Exportación	200	Depreciaciones	40

GUIA DE AUTOEVALUACIÓN

1. Conteste si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones, justificando su respuesta.

1.1. "Al producto nacional se le define como la suma monetaria computada a los precios de mercado de todos los bienes y servicios producidos por una sociedad en un lapso determinado, generalmente un año ".

V ( ) F ( )

¿Por qué? _____

_____

" En el P. N . N p . m se encuentran incluidas las depreciaciones y no se toman en consideración los impuestos indirectos y subsidios".

V ( ) F ( )

¿Por qué? _____

_____

1.3. "El método del gasto para el cómputo del producto e ingreso nacionales, consiste en sumar todos los gastos que realizan las empresas públicas y privadas para llevar a cabo el proceso de producción ".

V ( ) F ( )

¿Por qué? _____

_____

1.4 "Sectorialmente el valor agregado nunca es igual a la demanda final ".

V ( ) F ( )

¿Por qué? _____

_____

1.5 "Dentro de la matriz de insumo-producto, el V.A es igual a la D.F. para una economía abierta"

V ( ) F ( )

¿Por qué? _____

1.6 "El P. I. B p. m a través del método del gasto, se puede medir como la diferencia entre la disponibilidad de bienes y servicios (D_b) y el exceso de importaciones sobre exportaciones.

V ( ) F( )

¿Por qué? _____

_____

1.7. "Cuando el S.B.C de un país es negativo, la disponibilidad de bienes y servicios es menor que el P. I. B"

V ( ) F ( )

¿Por qué? _____

_____

1.8"La inversión neta nacional (I.N.N) se encuentra integrada por la suma de la inversión neta fija (I. N. N),las depreciaciones y el S.B.C".

V ( ) F ( )

¿Por qué? _____

_____

2. En una economía cerrada, sin gobierno y compuesta por los siguientes sectores productores: agropecuario, minero, industrial y servicios, compilar los datos de las transacciones que se darán en una matriz de insumo-producto, así como terminar de detallarla de acuerdo con las secuencias fundamentales vistas.

T R A N S A C C I O N E S

(millones de pesos)

<u>Sector agropecuario</u>

1.- Insumo intermedios procedentes del mismo sector 20

2.- Insumos intermedios procedentes del sector industrial	10
3.- Ventas al sector industrial	90
4.- Ventas de bienes con destino al consumo	150
5.- Renumeraciones a asalariados	70
6.- Remuneraciones a no asalariados	148
7.- Utilidades brutas	20
8.- V.B.P. del sector	280
9.- Total de ventas intermedias del sector	130

Sector minero

1.- Total de insumos intermedios utilizados	40
2.- Valor agregado del sector	70
3.- Aumento de existencias	20
4.- Insumos intermedios procedentes del mismo sector	5
5.- Insumos intermedios procedentes del sector servicios	20
6.- Renumeraciones a no asalariados	25
7.-Utilidades brutas	15
8.- Ventas al sector industrial	80
9.- Ventas al sector servicios	3

Sector Industrial

1.- Ventas al sector servicios	75
2.- Renumeraciones a asalariados	200
3.- Renumeraciones a no asalariados	180
4.- Utilidades brutas	30
5.- Valor agregado	410
6.- Insumos procedentes del sector servicios	40

Sector servicios

1.- Insumos procedentes del sector agropecuario	20
2.- V.B.P. del sector	318

3.- Total de insumos intermedios utilizados	118
4.- Total de insumos intermedios vendidos a los demás sectores	90
5.- Inversión del sector	170

Economía en su conjunto

1.- Inversión total	190
2.- Total de V.B.P.	1,408
3.- Utilidades brutas totales	75
4.- Total de renumeraciones pagadas a los asalariados	380

RESPUESTAS A LA GUIA DE AUTOEVALUACIÓN

1.1. FALSA. Porque la definición corresponde al concepto de V.B.P; la característica del producto es que la producción debe ser de demanda final. La definición correcta es: "suma monetaria computada a precios de mercado de todos los bienes y servicios de demanda final, producidos por una sociedad es un lapso determinado, generalmente un año"

1.2. FALSA. Porque la diferencia entre bruto y neto son las depreciaciones y la de a precios de mercado y a costo de factores son los impuestos indirectos y los subsidios. La definición corresponde a $P.N.B_{c.f.}$ porque se encuentran incluidas las depreciaciones y no se consideren los impuestos indirectos y subsidios.

1.3 FALSA. Porque se llegaría, al concepto de V.B.P, ya que estarían incluidos además de los pagos a los factores productivos, la compra de insumos intermedios. (V. B.P = I. I + V.A). El método del gasto consiste en sumar efectivamente todos los gastos que realizan los distintos agentes económicos (no sólo las empresas), pero para adquirir los bienes y servicios de demanda final que se ofrecen en el mercado . $P = C + I$.

1.4 VERDADERA. Porque nunca se identifican los insumos intermedios (I. I) con las ventas intermedias (V. I) .

1.5 FALSA. Para una economía cerrada, efectivamente así es, pero en una economía abierta por las relaciones con el exterior, específicamente por las importaciones (M), se rompe la igualdad V. A = D . F - M

1.6 VERDADERA Porque el P. I. B p . m = C + I + X – M

la D_b = C + I
Por consiguiente: P. I. B = D b - (M – X)
Sustituyendo P. I. B = C + I – M +X
O sea P.I . B = C +I + X -M

1.7 FALSA. Porque cuando el S.B.C de un país es negativo, la disponibilidad de bienes y servicios (D b) es mayor que el P . I . B .

P . I . B = C + I + S . B . C
D b = C + I

SI EL S. B .C ES NEGATIVO EL P . I . B < D b

1.8 FALSA. En primer término porque es neta la inversión y no hay razón alguna para que se sumen las depreciaciones; en segundo, porque falta la variación de existencias y, en tercero, no es S.B.C el que debe de considerar sino el $S.B.P_{c.c}$

I. N . N = I. N. F + Variacion de existencias + $S. B.P_{c.c}$

2. MATRIZ DE INSUMO—PRODUCTO

(ECONOMIA CERRADA)

(Millones de pesos)

Compras ↓ / Ventas →	**II**					**DF**			V.B.P.
	Agrop.	Minero	Ind.	Serv.	Suma	Consumo	Inversión	Suma	
Agrop.	20	0	90	20	130	150	0	150	280
Minero	2	5	80	3	90	0	20	20	110
Ind.	10	15	80	75	180	520	0	520	700
Serv.	10	20	40	20	90	58	170	228	318
Suma	42	40	290	118	490	728	190	918	1408
Rem. a Asal.	70	30	200	80	380				
Rem. Año Asal.	148	25	180	110	463				
Utilidades	20	15	30	10	75				
V.A	238	70	410	200	918				
V.B.P	280	110	700	318	1408				

BIBLIOGRAFIA BASICA

Balboa, Manuel	"Contabilidad Social". Documento elaborado por el Instituto de Planificacion Economica y Social. . (ILPES-CEPAL) Santiago de Chile.1965
Castro, A. y Lessa, C	"Introducción a la economía (un enfoque estructuralista)", Siglo XXI editores, S.A. 1969.
Ekker, Martín	"La contabilidad del Ingreso Nacioanal". Banco de México, S.A. 1958
Vuskovich, Pedro	"Contabilidad Nacional ".Documento elaborado por el Instituto de Planificacion Economica y Social. . (ILPES-CEPAL) Santiago de Chile.1965.
Zamora, Francisco	"Tratado de Teoría Económica". F.C.E. 1972

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Astori, Danilo	"Enfoque crítico de los modelos de contabilidad social". Siglo XXI, editores, S.A. 1978.
Berlin O, Benito	"El Ingreso Nacional. Intrumento de Análisis Macroeconómico". Tesis Profesional. ENE 1956.
Hicks, J. R. Hart, A.G	"Introducción al estudio del Ingreso Nacional F.C.E.

A N E X O

Matriz de Insumo – Producto

La Matriz de insumo – producto se encuentra integrada de tres partes, como se puede observar en el diagrama siguiente. La primera parte (1) correspondiente al cuadro de transacciones intersectoriales, en el cual se van a registrar las transacciones de demanda intermedia entre los distintos sectores en que se encuentra dividida la economía; por lo tanto es un cuadro de doble entrada. La segunda, (II) se refiere al destino de la producción final, anotándose las transacciones de demanda final. La tercera y última (III) hace mención a la generación del valor agregado durante el proceso productivo, en la cual se anotarán los pagos a los factores productivos que realizaron cada uno de los sectores económicos para llevar a cabo el fenómeno de producción.

MATRIZ DE INSUMO- PRODUCTO

Compras / Ventas	DEMANDA INTERMEDIA					
	Agrop.	Ind.	Serv.	Suma	D.F.	V.B.P
Agrop.						
Ind.		**I**			**II**	
Serv.						
Suma						
V . A		**III**				
V.B.P						

Unidad 3.
Las Cuentas Nacionales

Introducción

Del desarrollo de las unidades anteriores se puede inferir que hay ciertas relaciones entre los conceptos que se han establecido para llegar a definir la producción total, el valor bruto de la producción y el producto, tomando en consideración el financiamiento de dichos conceptos en su origen y fuente última, ya sea en la actividad productiva interna o en el resto del mundo; al llegar a este punto es conveniente presentar toda la red de transacciones en forma de un sistema de cuentas que nos permita tener una visión del conjunto y, al mismo tiempo, evaluar o cuantificar dichos conceptos en una cifra última de producto e ingreso, como indicador de la actividad económica. Al elaborar dicho sistema se adoptaron tres criterios generales: el primero relacionado con los participantes en las transacciones (o sujetos de la actividad económica), agrupándolos en distintos sectores; el segundo, con la identificación de las formas de actividad; y el tercero con los diferentes tipos de transacción.

Al examinar estos criterios se encontró que los participantes son diversos y numerosos, por lo tanto, se agruparon en cuatro sectores diferentes (familias, empresas, gobierno y resto del mundo), estableciéndose un grupo de cuentas por separado para cada Uno de ellos.

En cuanto a las formas de actividad económica se dividen en tres principalmente. Producción, consumo y formación de capital. Por último, en relación a los tipos de

transacción, el criterio general para su registro se establece al tomar en consideración el hecho de que las operaciones no suelen ocurrir todas en el mismo momento, por lo tanto, la regla general consistirá en registrarlos en el momento en que una suma de dinero llega a ser exigible o transferible por una entidad.

Los esquemas de contabilidad social han evolucionado y presentan cambios y ajustes, cuyas diferencias principales estriban en los aspectos formales de presentación, por las características de las cuentas que establecen y por la naturaleza de las transacciones que se proponen registrar.

Objetivos

A. Intermedios

Al terminar la unidad, el alumno:

1.- Registrará a través de un sistema de cuentas, las transacciones económicas que se lleven a cabo por las entidades de un sistema, en un periodo determinado.

2.- Calculará el producto e ingreso generado, a través de los sistemas de cinco o nueve cuentas.

B. Específicos

1.- El alumno será capaz de registrar en los esquemas "T" las transacciones entre las entidades del sistema, utilizando el principio de la partida doble.

2.- Dado un problema, el alumno será capaz de utilizar los sistemas de cinco cuentas y de nueve cuentas, lo suficientemente bien como para saldar el sistema.

3.- Una vez saldado el sistema de cuentas el alumno será capaz de consolidar las cuentas de producto e ingreso y de ahorro e inversión, lo suficientemente bien como para que los resultados que se obtengan sean los de igualar el ahorro e inversión y el producto e ingreso del sistema.

Guía de estudio

1. Diga qué entiende por cuentas nacionales y explique su utilidad.

2. Cuál es el principio contable que se utiliza para registrar las transacciones en los esquemas "T" de las cuentas nacionales

3. Cuáles son las diferencias entre los sistemas de cinco y nueve cuentas.

4. Diga cuáles son sus diferencias en el registro contable.

5. Explique por qué los intereses de la deuda pública afectan el resultado final de las cuentas corrientes de cada una de las entidades y no influyen para la determinación del producto e ingreso nacionales

6. Cuál es la utilidad de las cuentas consolidadas de ahorro e inversión y la del producto e ingreso nacionales

7. Cómo se cuantifican el producto e ingreso nacionales a través de las cuentas nacionales

3.1. Definición e importancia de las Cuentas Nacionales

Las cuentas nacionales como registro contable se han definido como "un juego de tablas de teneduría de libros que muestra la corriente real y financiera de bienes y servicios producidos por los sujetos que llevan a cabo la actividad económica, en una sociedad y en un periodo determinado".

En la práctica, las cuentas nacionales proporcionan un medio eficaz para evaluar cualquier plan de recopilación de estadísticas, puesto que casi todas ellas tienen, en el conjunto de cuentas, un lugar sistemáticamente designado. La Organización de Naciones Unidas propone a los países que desean integrar sus cuentas nacionales, un programa estadístico con ese fin que, desde luego, en la práctica no es posible establecer a corto plazo, pero que deberá tener la suficiente flexibilidad para adaptarse a las principales necesidades de cada país, con el objetivo de llegar a integrar un sistema estadístico-contable con un alto grado de compatibilidad internacional y pueda, asimismo, ser asimilado en un sistema más amplio.

Una de las orientaciones de mayor relevancia en la práctica, consiste en establecer la importancia relativa que se dará a las corrientes que entran en el sistema productivo, lo que implica la construcción de un modelo de insumo-producto, por otra parte, es conveniente determinar el peso específico que se atribuirá a las corrientes que intervienen en el resto del sistema económico, para lo cual se tendrá que elaborar un sistema de cuentas nacionales eficiente a fin de estudiar la distribución de los recursos entre los diversos tipos de uso final, así como los problemas de demanda efectiva y su financiamiento. En la práctica la combinación de ambas corrientes es desde luego mucho más eficaz y útil para el estudio de los problemas fundamentales de qué, para quién, con qué y cómo producir que enfrenta toda sociedad.

3.2. El sistema de cuentas nacionales

Desde el punto de vista de la forma de registro, cada transacción da origen a una doble anotación,como crédito en una cuenta y débito en la otra, es decir, en todos los casos se aplica el principio contable de la partida doble; lo que implica que a todo cargo corresponde uno o más abonos, o bien, que a todo abono corresponda uno o más cargos, pero siempre en cantidades equivalentes. Generalmente se hace uso de los llamados esquemas "T" para el registro de los cargos y abonos a que dan lugar cada una de las transacciones; el lado izquierdo, se denomina "debe" y se anotan los llamados "cargos o débitos" y el lado derecho se conoce como "haber" y se registran los "abonos o créditos". En contabilidad general, tienen significados diferentes cuando se tratan de cuentas de activo o pasivo, únicamente que para nuestros fines nos interesa utilizarlos esquemáticamente, en la forma más simple.

DEBE	HABER
Cargos o Débitos	Abonos o Créditos

Las Naciones Unidas formula diversos esquemas partiendo de la clasificación de empresas, familias, gobierno y resto del mundo; y de la distinción de las funciones fundamentales de producción y utilización de ingresos y formación de capital. Ahora bien, si se admite que la actividad de producción se concentra en las empresas (cualesquiera que éstas sean, públicas o privadas), que el consumo corresponde más bien a las familias y que la formación de capital y su financiamiento para toda la economía puede ser registrada en una sola cuenta, vamos a agrupar y consolidar las transacciones en cinco cuentas básicas, sin que esto signifique que es éste el sistema perfecto o idóneo de aplicarse en la práctica, pero sí, el más esquemático para nuestros fines didácticos.

No obstante de que Naciones Unidas, desde a finales del siglo pasado (1980) recomendo el uso del sistema de cinco cuentas, se estima conveniente conocer el sistema de nueve cuentas, en virtud de que fue dicho sistema el que se establecio despues de la Segunda Guerra Mundial con objeto de reconstruir principalmente Europa, pero didacticamente porque facilita al alumno entender los registros y lo mas importante de cuantificar el producto e ingreso nacionales, asi como las principales variables macroeconomicas.

La diferencia entre ambos sistemas no son sustantivas, ya que se basan en los mismos principios y se utilizan los mismos sujetos economicos, lo importante es definir los criterios que van a establecerse en cada uno de ellos para registrar las transacciones economicas. De esta forma el sistema de nueve cuentas, obsoleto porque ya no se utiliza pero importante porque marco la pauta para enriquecer y mejorar el sistema dando origen al de cinco cuentas, basa su registro según la naturaleza de la transaccion economica, en tanto que el de cinco cuentas toma en consideracion el criterio de funcion economica.

Por lo tanto, en el sistema de nueve cuentas, los tres sujetos economicos residentes utilizan dos cuentas: la corriente y la de capital; mientras que en el sistema de cinco cuentas todos los sujetos economicos realizan tres funciones basicas, producen, consumen y ahorran, por lo cual se utilizaran tres cuentas, la de produccion, la de utilizacion de ingresos (consumo) y la de capital, dando origen realmente a 17 cuentas.

El siguiente cuadro muestra los aspectos formales de los dos sistemas.

COMPARACION DE LOS SISTEMAS DE CUENTAS NACIONALES

Sistema de nueve cuentas	**Sistema de cinco cuentas**
Criterio: Por naturaleza economica Los tres sujetos economicos residentes realizan dos tipos de transaccion, de capital y de NO capital. Por lo tanto las transaciones se clasifican en de capital y corrientes. **Empresas:** Cuenta Corriente Cuenta de Capital **Familias** : Cuenta Corriente Cuenta de Capital **Gobierno** : Cuenta Corriente Cuenta de Capital **Resto del Mundo :** Una sola cuenta **Suman 7 cuentas** **Cuenta consolidada de ahorro e inversion** **Cuenta consolidada del producto e ingreso nacionales.** **TOTAL 9 CUENTAS**	**Criterio: Por funcion economica** Todos los sujetos economicos realizan tres tipos de transaccion, de produccion, de consumo y de capital. **Empresas**: Cuenta de produccion Cuenta de utilizacion de Ys Cuenta de capital **Familias**: Cuenta de produccion Cuenta de utilizacion de ingresos Cuenta de capital **Gobierno**: Cuenta de produccion Cuenta de utilizacion de ingresos Cuenta de capital **Resto del M**: Cuenta de produccion Cuenta de utilizacion de ingresos Cuenta de capital **Suman 12 cuentas** **Cuenta del producto y gasto interno bruto.** **Cuenta de ingresos y gastos de familias.** **Cuenta de ingresos y gastos del gobierno.** **Cuenta de ingresos y gastos del exterior** **Cuenta consolidada de ahorro e inversion** **TOTAL 17 CUENTAS**

3.2.1. El sistema de cinco cuentas

En virtud de que el sistema de cinco cuentas opera con 17 cuentas y con objeto de facilitar su presentacion, unicament se utilizaran las cinco cuentas de resultados ocomo se les conoce con las cinco cuentas basicas:

1. Cuenta del ingreso y producto nacionales.
2. Cuenta del ingreso y gasto de las familias.
3. Cuenta del ingreso y gasto del gobierno general.
4. Cuenta del resto del mundo.
5. Cuenta consolidada de ahorro e inversión.

En la primer cuenta, correspondiente al ingreso y producto nacionales, se va a consolidar la producción que se efectúa en las empresas, en el gobierno y en las unidades familiares. Recoge esta cuenta la actividad de producción de cualquier entidad, así también aparece incorporada en ella misma la utilización de ingresos de las empresas.

En el haber de dicha cuenta se mostrarán los gastos de consumo de la economía, dividido en consumo de unidades familiares e instituciones privadas sin fines de lucro y gastos en consumo del gobierno general. La formación de capital se cuantifica a su valor bruto y se divide en formación de capital fijo y variación de existencias. En una economía en la que interviene el sector del resto del mundo (es decir, economía abierta), las exportaciones representan una utilización final que se hace de esa parte del producto. La suma de estas partidas forman el valor total de los bienes y servicios que surgen del sistema productivo y la deducción de las importaciones nos permite calcular el PIB, ya que dichos productos provenientes del exterior tienen un origen diferente a esta producción interna.

En el debe estaremos registrando el ingreso nacional, cuya distribución estará representada por las partidas referentes a los ingresos que obtienen las unidades familiares e instituciones privadas sin fines de lucro y, en general, por todas las remuneraciones a los

factores de la producción por su participación en el proceso productivo; se consignará también el ahorro de las sociedades de capital públicas y privadas y de las cooperativas ya que representan utilidades no distribuidas, que es el pago a un factor productivo que en última instancia no fue repartido. Deberemos incluir también los ingresos del gobierno general procedentes de sus propiedades y empresas y los impuestos directos como otra parte del ingreso nacional.

Importante es hacer notar el hecho de que los intereses como remuneración al factor capital se incluyen dentro de este rubro, no así, los intereses de la deuda pública, en virtud de que no constituyen en rigor la remuneración a un factor productivo.

La segunda cuenta, referente al ingreso y gasto de las familias, registra en el haber todos los ingresos que percibe la entidad, ya sean ingresos generados o simplemente transferencias de estas últimas; no se incluyen las transferencias de capital o préstamos porque se pretende que esta cuenta registre el total del ingreso corriente personal.

Ahora bien, debemos observar que todas las partidas que se anotan en el lado derecho de la cuenta de las familias tienen su contrapartida en el lado izquierdo tanto de la cuenta del producto en ingreso nacionales como de la utilización de ingresos del gobierno.

En el lado izquierdo de la cuenta, o sea , en el debe, se van a registrar los gastos que realiza la entidad, tales como el consumo, lo pagos de impuestos, contribuciones y la transferencias a otras entidades. Estos débitos son a su vez abonos o créditos en las cuentas del ingreso y producto nacionales y en la de utilización de ingresos del gobierno.

La cuenta de ingresos y gasto s de las familias se salda sumando cada uno de sus lados y para obtener sumas iguales se anota en el lado izquierdo de la cuenta, la diferencia entre los ingresos corrientes y el total de los gastos. Esta diferencia representa el ahorro de la entidad, tanto si es positivo como si hubo un desahorro (ahorro negativo) en el caso en que los gastos hayan excedido a los ingresos.

La tercera cuenta correspondiente a los ingresos y gastos del gobierno general, registrará las transacciones que se refieren exclusivamente a las funciones típicas de administración, defensa, justicia, educación, etcétera. Todas las transacciones que resultan de la actividad gubernamental como empresa, (que realiza en las industrias, comercio o finanzas) deben ser consideradas en la cuenta del producto e ingreso nacionales.

De aquí podemos inferir que el gobierno como tal es una entidad puramente consumidora de los servicios que el mismo produce, en representación de la colectividad. Sin embargo, esta producción tiene características distintas a la realizada por la empresa privada en este ramo.

Desde el punto de vista de operación de las cuentas, es claro que el gobierno contribuye a la formación del producto interno, mediante los servicios que presta el factor trabajo ocupado por él. Respecto a los servicios de capital utilizados en la actividad general del gobierno, se ha convenido que los intereses pagados por el gobierno no deben de computarse en el producto, excepción hecha de los que corresponden a capitales utilizados en la producción o adquisición de bienes de capital (carreteras, edificios, etcétera.).

Los ingresos del sector gobierno estarán representados en el haber de su cuenta por las percepciones que recibe por impuestos directos de familias y de empresas, imposición indirecta, ingresos derivados de sus propiedades y empresas, aportes al seguro social y transferencias en general. En el débito, o sea el lado derecho, vamos a registrar los gastos de consumo que incluirán la compra de bienes y los pagos de sueldos y salarios, las transferencias a familias (considerando pensiones y jubilaciones) y los intereses de la deuda pública.

La diferencia entre los ingresos y gastos del sector nos dará un ahorro de la entidad que se denomina superávit corriente, o bien superávit del gobierno en cuenta corriente; cuándo el signo sea negativo se enfrenta a un desahorro o déficit del gobierno.

La cuarta cuenta, la del resto del mundo, registra transacciones que proceden de las cuentas de las otras entidades del sistema. En su crédito aparecerán las importaciones y los ingresos netos de factores residentes en el exterior. Congruentes con el criterio seguido en el registro de transacciones en nuestro sistema, se están computando, en el lado derecho de la cuenta los ingresos de la entidad resto del mundo, no obstante de que para nosotros (sistema de entidades nacionales) signifique un gasto. En los cargos o débitos tendremos registrados los gastos del exterior que a nosotros nos significa un ingreso, como ejemplo las exportaciones. Su saldo será denominado el ahorro del exterior, al que también utilizaremos como en los casos anteriores para saldar nuestra cuenta con sumas iguales en ambos lados.

La quinta y última cuenta, denominada de ahorro e inversión, registrará los ahorros que se han utilizado para saldar las otras entidades del sistema, tales como ahorro de familias, ahorro del gobierno y ahorro del exterior. Tales partidas fueron consignadas como cargos en cada una de las entidades; por lo tanto, en esta cuenta se anotarán como abonos y representan junto con otras partidas que se describen a continuación, la corriente que nos permitirá financiar la formación de capital. En la cuenta de producto e ingreso nacionales, tenemos registrado como un ahorro de las empresas, las utilidades no distribuidas; aparecen también las reservas constituidas por las sociedades de capital y las provisiones para depreciación de activos fijos. En la Unidad Dos quedó ya explicado porqué estas partidas representan lo que se denomina el ahorro bruto de las empresas, al considerárseles como la porción del ingreso corriente de esas entidades que se asigna para reemplazar el consumo que se hace de los equipos productivos.

La suma de los ahorros de las entidades, incluida la de la cuenta resto del mundo, resulta equivalente a la formación bruta de capital. Esta formación bruta de capital o inversión bruta interna más el aumento de existencias (que mientras no sean vendidas, sea cual fuere su tipo, representan una inversión), serán los registros correspondientes del lado izquierdo de la cuenta, quedando así saldada por la igualdad entre el ahorro y la inversión.

1. CUENTA DEL PRODUCTO E INGRESO NACIONALES

Sueldos y jornales	Consumo de las familias
Aportes patronales al seguro social	Consumo del gobierno
Ingresos de las familias no constituidas en sociedades de capital	Inversión bruta interna fija
Ahorro de sociedades de capital	Variación de existencias
Impuestos directos de sociedades de capital	Exportaciones
Dividendos de sociedades de capital recibidos por familias.	**= PIBpm + M**
Transferencias de sociedades de capital a familias	Menos: Importaciones
Intereses recibidos por familias	**= PIBpm**
Alquileres y rentas netas recibidas por familias	Menos:: Ingresos netos de factores productivos pagados al resto del mundo
Ingresos del gobierno de sus propiedades y empresas	**= PNBpm**
Menos: Intereses de la deuda pública pagados a sociedades de capital	
= YNNcf	
Más: Provisiones para depreciación de activos fijos	
Más: Impuestos indirectos	
Menos: Subsidios	
= YNBpm	

2. CUENTA DE INGRESOS Y GASTOS DE LAS FAMILIAS

Consumo de las familias	Sueldos y jornales
Aportes personales al seguro social	Ingresos de empresas no constituidas en sociedades de capital
Impuestos directos	Dividendos
Transferencias corrientes al gobierno general	Alquiler y rentas netas
Ahorro	Intereses
Utilización de ingresos corrientes	Transferencias de sociedades de capital
	Transferencias corrientes del gobierno general
	Ingresos corrientes

3. CUENTA DE INGRESOS Y GASTOS DEL GOBIERNO GENERAL

Consumo del gobierno	Ingresos del gobierno general de sus propiedades y empresas
Subsidios	Impuestos directos de sociedades de capital
Transferencias corrientes a las familias	Impuestos indirectos
Intereses de la deuda pública	Impuestos directos de familias
Ahorro	Transferencias corrientes de las familias
Utilización de ingresos corrientes	Aportes patronales al seguro social
	Aportes personales al seguro social
	Ingresos corrientes

4. TRANSACCIONES CON EL EXTERIOR (CUENTA RESTO DEL MUNDO)

Exportaciones	Importaciones
Ahorro	Ingresos netos de factores pagados al resto del mundo
Utilización de ingresos corrientes	**Ingresos corrientes**

5. CUENTA DE AHORRO E INVERSIÓN

Inversión bruta interna fija	Provisiones para depreciación de activos fijos
Aumento de existencias	Ahorro de sociedades de capital (utilidades no distribuidas)
Inversión interna bruta	Ahorro de las familias
	Ahorro del gobierno general
	Ahorro del resto del mundo
	Ahorro interno bruto

Es pertinente hacer notar cual fue el tratamiento que se dio a las contribuciones al seguro social, en virtud de que no existe un criterio uniforme ni en la teoría ni en la práctica. En algunos países estas partidas se incluyen en los sueldos y salarios, ingresando así una remuneración nominal a la cuenta de las familias y aparece posteriormente la entidad familias pagando al gobierno además de las contribuciones personales, las que han efectuado directamente los empresarios. En esta serie de transacciones se adoptó un sistema diferente, por una parte se acepta que las contribuciones personales a la seguridad social forman parte de los sueldos y salarios y son las familias quienes transfieren al gobierno esa parte de la cuota, teniendo un carácter similar al de un impuesto directo; pero las

contribuciones patronales son consideradas transferencias directas de las empresas al gobierno.

Para nuestros fines lo importante es mostrar cómo el sistema de cuentas es capaz de registrar sin mayores inconvenientes formales uno u otro criterio de acuerdo con el concepto económico extracontable.

Por otra parte , es necesario hacer hincapié en que la cuenta resto del mundo incluye sólo una parte de las transacciones que realiza esta entidad (las que efectúa el país respecto al resto del mundo) en cambio las otras cuentas registran todas las transacciones en que intervienen las entidades, en el marco de las operaciones consideradas.

Por último si revisamos todas las partidas de cada una de las cuentas podemos comprobar que en todos los casos, una partida aparece anotada dos veces, en los lados opuestos de dos cuentas o con signos contrarios si están en un mismo lado; asimismo, todas las cuentas en la práctica darán sumas iguales con lo que el sistema queda saldado. En la cuenta del producto e ingreso nacionales las categorías del producto o del ingreso tienen sus equivalentes, llegando también a la igualdad en las diversas categorías.

3.2.2. El sistema de nueve cuentas

En las cuentas presentadas en este sistema vamos a encontrar las mismas entidades con las que trabajamos en el sistema anterior. La diferencia fundamental esta dada por la separación que haremos entre transacciones corrientes y transacciones de capital para cada una de ellas. Esto no significa que abandonemos el criterio por el cual consideramos a las empresas una entidad netamente productiva y al gobierno y las familias entidades consuntivas, sino que tiene el objeto de presentar con más detalle el proceso de formación de capital de la economía y su financiamiento, así como desglosar la cuenta corriente de empresas en la que figuran básicamente los gastos y los ingresos de la entidad. De esta forma quedan perfectamente diferenciadas las transacciones de capital que se realizan para llevar a cabo la inversión como parte esencial en la generación de la producción, de las

transacciones corrientes que son las que comúnmente se realizan dentro del marco del funcionamiento del sistema productivo para obtener el producto que finalmente tendrá su destino en el consumo, la inversión y las exportaciones.

La entidad resto del mundo presenta únicamente las transacciones corrientes, en virtud de que las operaciones de capital se refiere más bien a movimientos financieros que a la formación de capital.

Nos encontramos hasta el momento con siete cuentas que nos permiten registrar todas las transacciones que se realizan, con objeto de integrar el sistema y dejarlo perfectamente saldado, estas son:

1. CUENTA CORRIENTE DE LAS EMPRESAS
2. CUENTA DE CAPITAL DE LAS EMPRESAS
3. CUENTA CORRIENTE DE LAS FAMILIAS
4. CUENTA DE CAPITAL DE LAS FAMILIAS
5. CUENTA CORRIENTE DEL GOBIERNO GENERAL
6. CUENTA DE CAPITAL DEL GOBIERNO GENERAL
7. CUENTA DEL RESTO DEL MUNDO

Sin embargo, y no obstante que este sistema está perfectamente integrado y saldado (mostrando en cada una de las cuentas los ingresos y los gastos tanto corrientes como de capital), no ofrece un resultado final del Producto e Ingreso Nacionales y de Ahorro e Inversión, para lograr ésto es necesario consolidar en sus respectivas cuentas de Producto e Ingreso Nacionales y de Ahorro e Inversión, los conceptos con que cada entidad contribuye a la formación de dichos agregados macroeconómicos. Así, con estas dos cuentas se completa el sistema de nueve cuentas.

Cabe hacer la aclaración que en el caso de las dos últimas cuentas no se aplica el principio de la partida doble porque en sí sus registros no son asientos contables sino resultados consolidados que integran los conceptos antes mencionados.

En la cuenta corriente de las empresas se van a registrar en el lado izquierdo, o sea en el Debe, los cargos que corresponden a los gastos necesarios para llevar a cabo el fenómeno de producción, tales como compras de insumos intermedios, pago a los factores de la producción (sueldos, salarios, dividendos, alquileres, intereses y las utilidades), las reservas para depreciación, los pagos por imposición indirecta y otros egresados. En el Haber, los ingresos que comúnmente recibe la entidad por la venta de sus productos a los demás sujetos, la variación de existencias, los subsidios que perciben, intereses de la deuda pública y otros ingresos. En la cuenta de transacciones de capital tendremos en los créditos las reservas para depreciación, las utilidades no distribuidas y otras reservas constituidas y, en el débito, las compras de bienes de capital, o sea, la inversión bruta fija y la variación de existencias.

La cuenta corriente de las familias muestra básicamente los gastos en los débitos y los ingresos en los créditos. En los gastos entran el consumo, los pagos de impuestos y de seguro social y las transferencias corrientes a otras entidades. En los ingresos se registrarn los sueldos y salarios, interese recibidos, los dividendos obtenidos y todo lo que significa una percepción a la entidad. La diferencia entre ingresos y gastos es el ahorro, que se anotará como crédito en la cuenta corriente, y su contrapartida, el débito, en la cuenta de capital de la entidad. Para saldar la cuenta de capital, el mismo ahorro se anotará del lado del crédito como canalización de recursos hacia otras entidades (sobre todo a empresas) que requiere recursos para financiar su inversión, ya que las familias no invierten, de lo contrario se les considera como empresas (miniempresas).

En la cuenta corriente del gobierno se anotan como ingresos, del lado de los créditos, las percepciones por imposición, ingresos de sus propiedades y empresas, aportes al seguro social, transferencias de familias y otros ingresos. Sus gastos estan representados por los sueldos y salarios que paga, el consumo de bienes y servicios para la administración (ambos conforman lo que se llama el consumo del gobierno), los subsidios que otorga a las empresas, las transferencias a otras entidades, los intereses de la deuda pública, etcétera. La diferencia entre uno y otro lado de la cuenta representa el ahorro de la entidad, quedando

anotado como cargo en la cuenta corriente y como abono en la cuenta de capital; en esta última tendremos que anotar en el debe la compra de bienes de capital por parte del gobierno, cantidad que podrá estar financiada total o parcialmente por el ahorro que aparece en el otro lado de la cuenta.

La cuenta resto del mundo es exactamente igual a la que aparece en el sistema de cinco cuentas: en el debe se registran las exportaciones (gastos de la entidad) y en el haber las importaciones y las remuneraciones netas a los factores del exterior (ingresos de la cuenta). Su ahorro sirve para financiar parte de la inversión que se realice en el sistema.

Como se apunto líneas atrás, se trata de que al terminar de registrar las transacciones que forman el sistema, las cuentas de las entidades queden saldadas, esto se logra en parte puesto que todas las cuentas corrientes hasta el momento deberán tener sumas iguales en ambos lados. Quedan únicamente por saldar las cuentas de capital, puesto que en ellas aparecen la inversión bruta interna realizada por las empresas y el gobierno, misma que deberá financiarse con recursos propios de las entidades y con recursos de las otras entidades, cuando se haga necesario.

Así, estaremos en posibilidad de trasladar recursos de una a otra cuenta de capital, mediante su correspondiente asiento de cargo, al salir recursos de la cuenta de la entidad, y su asiento de abono al aparecer como parte del financiamiento de la entidad que necesita pagar su inversión o sea, la que recibe el préstamo.

Hasta este punto hemos dejado perfectamente establecidas las relaciones que existen entre las diferentes transacciones del sistema, al quedar registradas como ingresos o gastos de una u otra entidad, a través de los cargos y abonos a que dan lugar.

Los resultados que obtenemos nos muestran la corriente de ingresos y su utilización por cada una de las entidades, así como también su contribución a la formación interna de capital. Pero estos resultados no son representativos de la actividad económica en su conjunto: es necesario unirlos para obtener un resultado final que nos dé un indicador

general, que además tenga un alto grado de comparabilidad para que pueda ser útil. De ahí la importancia de las cuentas consolidadas del ahorro e inversión y de la del producto e ingreso nacionales, porque a través de ellas se van a cuantificar dichos indicadores en todas sus categorías.

3.3. Determinación del producto e ingreso nacionales a través de las cuentas nacionales

Vamos pues a principiar por consolidar en una sola cuenta todas las operaciones referentes a la inversión y a la manera como ésta fue financiada.

En la cuenta consolidada de ahorro e inversión, se registrarán como cargos las partidas que correspondan al lado derecho de las cuentas de capital de las entidades, anotándose las compras de bienes de capital realizadas por las empresas y el gobierno; la suma de estas partidas dará como resultado la inversión bruta fija, a la que se agregarán la variación de existencias para obtener la Inversión Bruta Interna (I.B.I) del sistema.

La forma como se pagó esta inversión, o sea, la fuente de financiamiento, se conoce a través de los asientos de los créditos de las cuentas de capital de las entidades, mismo que se registran en el haber de esta cuenta consolidada y que serán básicamente los ahorros; éstos son, el ahorro bruto de las empresas constituido por las utilidades no distribuidas y las reservas para depreciación, el superávit del gobierno en cuenta corriente, el ahorro de las familias y el ahorro del exterior.

Los resultados que arroja esta cuenta muestra ya un indicador de la formación de capital realizada dentro de la actividad económica, dado en cierta forma por el nivel de la inversión bruta interna.

El cálculo del producto e Ingreso Nacional en una sola cuenta, se lleva a cabo mediante la adición sucesiva en cada uno de los lados del esquema de los renglones constitutivos de estos conceptos. Así, el Ingreso Nacional, considerado como la suma de

las remuneraciones a los factores de la producción, lo integraremos con los pagos que por este concepto se hicieron a las unidades familiares (incluyéndose los aportes patronales a la seguridad social), con los ingresos del gobierno derivados de sus propiedades o empresas que son ingresos generados aunque no tengan un destino específico de remuneración al factor trabajo o capital, y con las utilidades no distribuidas de las empresas privadas, restándole a dichas utilidades los intereses recibidos que tengan su origen en deuda pública (los cuales se deducen por que como ya se anotó no constituyen un pago al factor productivo y en cambio si afectan los ingresos corrientes de las empresas y, por ende, su ahorro).

Por lo que respecta al cómputo del Producto, considerado como la corriente de bienes y servicios de demanda final, estará representado por el consumo total más la inversión bruta interna más las exportaciones menos las importaciones ($P.I.B._{p.m.} = C_t + I.B.I. + X - M$). El consumo total se integra por el consumo de familias más el consumo del gobierno; la I.B.I. (ya obtenida con anterioridad en la cuenta consolidada de ahorro e inversión) se conforma por la inversión bruta fija y la variación de existencias; las exportaciones están representando el monto de la demanda final externa; y por último, se excluye parte de la producción que se consumió o invirtió internamente pero que provino del exterior, como son los bienes de importación.

CUENTA CORRIENTE DE LAS EMPRESAS

Gastos	Ingresos
Compras a otras empresas de bienes intermedios	Ventas de bienes intermedios a otras empresas
Compras al exterior (importaciones)	Ventas al exterior (exportaciones).
Sueldos y salarios pagados en dinero y en especie.	Ventas de bienes de consumo a las familias.
Contribuciones patronales a la seguridad social.	Ventas de bienes de consumo al gobierno.
Alquileres pagados.	Ventas de bienes de capital entre empresas.
Intereses pagados.	Ventas de bienes de capital al gobierno
Dividendos distribuidos.	Variación de existencias de todo tipo.
Provisiones para depreciación.	Subsidios recibidos.
Impuestos directos (sobre las utilidades de las empresas).	Intereses de la deuda pública.
Impuestos indirectos.	Otros ingresos.
Otros gastos	
SUMA _____	SUMA _____
Ahorro Neto (Utilidades no distribuidas) .	**Total de Ingresos Corrientes**
Total de Gastos Corrientes	

CUENTA DE CAPITAL DE LAS EMPRESAS

Inversión	Ahorro
Compra de bienes de capital.	Provisiones para depreciación
Variación de existencias.	Ahorro Neto (Utilidades no distribuidas).
Inversión Total	Ahorro de otras entidades.
	Financiamiento Total

CUENTA CORRIENTE DE LAS FAMILIAS

Gastos	**Ingresos**
Consumo (compra de bienes, sueldos en especie y producción para autoconsumo).	Sueldos y salarios, en dinero y en especie recibidos por empresas.
Impuestos Directos	Sueldos y salarios recibidos por gobierno.
Aportes patronales a la seguridad social.	Sueldos y salarios imputados (producción para autoconsumo) .
Transferencias corrientes al gobierno.	Dividendos y utilidades recibidas.
Otros Gastos.	Intereses recibidos.
Suma _____	Intereses de la deuda pública
Ahorro	Beneficios de la seguridad social.
Total de Gastos Corrientes _____	Otros Ingresos.
	Total de Ingresos Corrientes. _____

CUENTA DE CAPITAL DE LAS FAMILIAS

Inversión	**Ahorro**
Préstamos netos otorgados (canalización de recursos).	Ahorro

CUENTA CORRIENTE DEL GOBIERNO

Gastos	**Ingresos**
Compra de bienes de consumo.	Impuestos Directos
Pago de sueldos a burócratas.	Impuestos Indirectos
Subsidios otorgados.	Aportes patronales y personales a la seguridad social.
Intereses de la deuda pública.	Derechos, productos y aprovechamientos.
Transferencias corrientes a familias.	Transferencias corrientes de familias a gobierno
Otros Gastos.	Otros ingresos.
SUMA _____	**Total de Ingresos Corrientes**.
Ahorro (Superávit en cuenta corriente)	
Total de Gastos Corrientes _____	

CUENTA DE CAPITAL DEL GOBIERNO

Inversión	**Ahorro**
Compra de bienes de capital	Ahorro
Inversión Total	Ahorros de otras entidades
	Financiamiento Total

CUENTA RESTO DEL MUNDO

Gastos	**Ingresos**
Exportaciones	Importaciones
Ahorro del Exterior	Ingresos netos por pago a los factores productivos del exterior.
Total de Gastos Corrientes	**Total Ingresos Corrientes**

CUENTA CONSOLIDADA DE AHORRO E INVERSION

Inversión	Ahorro
Inversión bruta fija.	Ahorro bruto de las empresas
Compra de bienes de capital por empresas.	Utilidades no distribuidas
Compra de bienes de capital por gobierno.	Reservas para depreciación
Variación de existencias.	Ahorro del gobierno
Inversión Interna Bruta	Ahorro de las familias
	Ahorro del exterior
	Ahorro Interno Bruto

CUENTA CONSOLIDADA DEL PRODUCTO E INGRESO NACIONALES

1.-Sueldos y salarios.	1.- Consumo
1.1. Pagados por empresas en dinero.	1.1. Familias
1.2 Pagados por empresas en especie.	Compra de bienes de consumo
1.3. Pagados por gobierno.	Salarios en especie
	Produccion de autoconsumo
1.4. Imputados (producción de autoconsumo)	1.2. Gobierno
2.-Contribuciones patronales a la seguridad social.	Compra de bienes de consumo
	Pago de sueldos a burócratas.
3. Dividendos distribuidos a familias residentes.	2.- Inversión
4.- Alquileres.	2.1. Bruta fija
	Compra de bienes de capital por empresas
	Compra de bienes de capital por gobierno.
5.- Intereses pagados a familias residentes..	2.2. Variación de existencias
6 . Impuestos directos de empresas.	3.- Exportaciones

7.- Utilidades no distribuidas menos intereses de la deuda pública recibidas por empresas. = **Y.NAL = Y . N . N** $_{c.f.}$ MAS : Impuestos Indirectos menos subsidios = **Y. N . N** $_{p.m}$ MAS : Depreciaciones = **Y . N . B** $_{p.m}$ MENOS Remuneraciones netas a los factores del exterior (dividendos distribuidos e intereses pagados a familias no residentes). = **Y . I . B** $_{p.m}$	4.- Menos Importaciones = P . N B $_{p.m}$ MAS : Remuneraciones netas a los factores del exterior = **P . N . B** $_{p.m}$ MENOS : Depreciaciones = **P . N . N .** $_{p.m}$ MENOS : Impuestos indirectos más subsidios **= P . N . N . c . f = Y NAL**

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

1.- Defina a las cuentas nacionales y explique su utilidad.

2.- Diga por qué para cuantificar el Ingreso Nacional, dentro de la cuenta consolidada del producto e ingreso nacionales se deben de restar a las utilidades no distribuidas, los intereses de la deuda pública que reciben las empresas.

3.- Con las transacciones económicas que se enumeran a continuación integre el sistema de cinco cuentas.

3.1. Realice los registros correspondientes, saldando cada una de las cinco cuentas.

3.2. Haga explícito en la cuenta del producto e ingreso nacionales las distintas categorías.

	(MILLONES DE PESOS)
1.- Sueldos y jornales	300
2.- Aportes patronales al seguro social	10
3.- Ingresos de empresas no sociedades de capital	115
4.- Utilidades no distribuídas	12
5.- Impuestos directos pagados por sociedades de capital.	7
6.- Dividendos distribuidos	16
7.- Transferencias de sociedades de capital a familias	1
8.- Intereses pagados a familias	10
9.- Alquileres y rentas netas	30
10.- Ingresos del gobierno de propiedades y empresas	2
11.- Depreciación de activos fijos	63
12.- Impuestos indirectos	60
13.- Subsidios	5
14.- Consumo de las familias	425
15.- Consumo del gobierno	73
16.-Inversión bruta fija	110
17.- Aumento de existencias	11
18.- Exportaciones	56

19.- Importaciones	47
20.- Ingresos netos de factores pagados al resto del mundo	10
21.- Aportes personales al seguro social	5
22.- Impuestos directos pagados por familias	8
23.- Transferencias corrientes de familias al gobierno	1
24.- Transferencias corrientes de gobierno a familias	20
25.- Intereses de la deuda pública pagados a sociedades de capital	3

4.- Con las transacciones económicas que se enumeran a continuación integre el sistema de nueve cuentas.

4.1.- Realice los registros correspondientes en las cuentas de transacciones corrientes y de capital de las empresas, familias y gobierno así como la cuenta del resto del mundo; saldando todo el sistema.

4.2.- Realice la consolidación de las dos cuentas auxiliares, la del ahorro e inversión y la del producto e ingreso nacionales, haciendo explícitos en esta última las diferentes categorías de ambos conceptos.

(MILLONES DE PESOS)

1- Venta de insumos intermedios entre las propias empresas		100
2.- Compra de bienes de capital entre las empresas		250
3.- Impuestos indirectos pagados por empresas		140
4.- Dividendos distribuidos por empresas		130
a) A familias residentes	100	
b) A familias no residentes	30	
5.- Importaciones efectuadas por empresas		225
6.- Subsidios otorgados a empresas		80
7.- Salarios en especie pagados por empresa		25

8.- Contribuciones patronales a la seguridad social pagadas por empresas		80
9.- Sueldos pagados por empresas		750
10.- Venta de bienes de consumo al gobierno		70
11.- Reservas para depreciación		100
12.- Exportaciones realizadas por empresas		180
13.- Sueldos pagados por gobierno		60
14.- Impuestos directos pagados por familias		200
15.- Intereses pagados por empresas		60
a) A familias residentes	40	
b) A familias no residentes	20	
16.- Beneficios de la seguridad social recibidos por familias		130
17.- Variación de existencias		150
18.- Venta de bienes de consumo a familias		800
19.- Intereses de la deuda pública pagados por Gob.		50
a) A familias residentes	15	
b) A familias no residentes	10	
c) A empresas	25	
20.- Venta de bienes de capital al gobierno		30
21.- Impuestos directos pagados por empresas		40

GUIA DE AUTOEVALUACION

1.- Conteste si es cierta o falsa la siguiente afirmación, justificando su respuesta: “Dentro de las cuentas nacionales, el valor agregado del subsector gobierno es igual a lo que se llama consumo del gobierno”.

Verdadero ( ) Falso ( ) Por qué?_____

_____

_____

2.- Explique por qué para el cómputo del Ingreso Nacional no se incluyen los intereses de la deuda pública.

_____

_____

3.- Con las transacciones económicas que se enumeran a continuación, integre el sistema de cinco cuentas.

3.1. Realice los registros correspondientes, saldando cada una de las cinco cuentas.

3.2. Haga explícito en la cuenta del producto e ingreso nacionales las distintas categorías.

1.- Dividendos distribuidos	32
2.- Depreciación de activos fijos	126
3.- Consumo del gobierno	146
4.- Importaciones	94
5.- Impuestos directos pagados por Fam.	16
6.- Sueldos y jornales	600
7.- Utilidades no distribuidas	24
8.- Intereses pagados a Fam.	20
9.- Subsidios	10
10.-Inversión bruta fija	220
11.- Ingresos netos de factores pagados al resto del mundo	20
12.- Transferencias corrientes del gobierno a familias	40
13.- Aportes patronales a la seguridad social	20
14.- Transferencias de empresas de capital a familias	2
15.- Ingresos del gobierno de propiedades y empresas	4
16.- Exportaciones	112
17.- Intereses de la deuda pública	6
18.- Ingresos de empresas no sociedades de capital	230
19.- Impuestos directos pagados por sociedades de capital	14
20.- Alquileres y rentas netas	60
21.- Impuestos indirectos	120
22.- Consumo de las familias	850

23.- Variación de existencias	22
24.- Aportes personales a la seguridad social	10
25.- Transferencias corrientes de familias al gobierno	2

4.- Con las transacciones económicas que se enumeran a continuación integre el sistema de nueve cuentas.

4.1. Realice los registros correspondientes en las cuentas de transacciones corrientes y de capital de las empresas, familias y gobierno, así como en la cuenta del resto del mundo; saldando todo el sistema.

4.2 Realice la consolidación de las dos cuentas auxiliares, la del ahorro e inversión y la del producto e ingreso nacionales, haciendo explícitos en esta última las diferentes categorías de ambos conceptos.

1.- Importaciones efectuadas por empresas	130
2.- Contribuciones patronales a la seguridad social efectuadas por empresas	60
3.- Reservas para depreciación	80
4.- Sueldos y salarios pagados por el gobierno	45
5.- Sueldos y salarios pagados por empresas	600
6.- Impuestos directos pagados por familias	100
7.- Impuestos indirectos pagados por empresas	100
8.- Subsidios otorgados a empresas	50
9.- Variación de existencias	50
10.- Compra de bienes de capital entre empresas	200
11.- Venta de bienes de consumo a familias	630
12.- Venta de bienes de consumo al gobierno	80
13.- Venta de bienes de capital al gobierno	20
14.- Exportaciones efectuadas por empresas	200
15.- Salarios en especie pagados por empresas	20

16.- Producción de auto-consumo		10
17.- Dividendos distribuidos por empresas		160
a) A familias residentes	120	
b) A familias no residentes	40	
18.- Beneficios de la seguridad social que reciben las familias		165
19.- Contribuciones patronales a la seguridad social efectuadas por el gobierno		5
20.- Intereses pagados a las familias por empresas		40
a) A familias residentes	20	
b) A familias no residentes	20	
21.- Utilidades no distribuidas		130
22.- Intereses de la deuda pública		40
a) A familias residentes	10	
b) A familias no residentes	10	
c) A empresas	20	
23.- Pagos corrientes de familias a gobierno		140
24.- Contribuciones personales a la seguridad social		20

RESPUESTAS A LA GUIA DE AUTOEVALUACION

1.-FALSO. Porque el consumo del gobierno es igual a la demanda y compra que hace tanto de bienes y servicios que producen las empresas como de mano de obra; en tanto que el valor agregado está determinado por el pago a los factores productivos que en este caso son exclusivamente la remuneración por sueldos y salarios que reciben los empleados de la federación (burócratas).

Consumo del gobierno = V . A + Compra de bienes de consumo

2.- Porque no es un pago al factor productivo.

3.- SISTEMA DE CINCO CUENTAS

1.- CUENTA DEL PRODUCTO E INGRESO NACIONALES

1.- Dividendos distribuidos	32	3. Consumo del gobierno	146
2.- Depreciación	126	4.- Importaciones	- 94
6.- Sueldos y jornales	600	10.- Inversión bruta fija	220
7.- Utilidades no distribuidas	24	11.- Pagos netos a factores del exterior	- 20
8.- Intereses pagados a fam.	20	16.- Exportaciones	112
9.- Subsidios	- 10	22.- Consumo de familias	850
13.- Aportes a la S.S.	20	23.- Variación de existencias	22
14.- Transferencias de capital	2	= **P . N . B $_{p.m}$**	**1236**
15.- Ingresos del gobierno de propiedades y empresas	4	Menos : Pagos netos a factores del exterior (-) 20	+20
17.- Intereses de la Deuda Pública	-6	= **P . I . B . p . m**	**1250**
18.- Ingresos de empresas no sociedades de capital	230		
19.- Impuestos directos	14		
20.- Alquileres	60		
21.- Impuestos indirectos	120		
= **YNBpm**	**1236**		
Menos : Depreciaciones	- 126		
Imp. Ind. + Subsidios (-120 +10)	- 110		
(120 + 10)			
Ingreso Nacional = YNNcf	**1000**		

2.CUENTA DE INGRESO Y GASTOS DE LAS FAMILIAS

5. Impuestos pagados	16	1. Dividendos distribuidos	32
22. Consumo	850	6. Sueldos y jornales	600
24. Aportes a la S.S	10	8. Intereses recibidos	20
25. Transferencias al Gob.	2	12. Transferencias del Gob.	40
S U M A	878	14.Transferencias de empresas	2
A h o r r o	106	18. Ingresos.	230
Utilización de Ingresos Corrientes	984	20. Alquileres	60
		Ingresos Corrientes	984

3.CUENTA DE INGRESOS Y GASTOS DEL GOBIERNO GENERAl

3. Consumo	146	5. Impuestos de familias	16
9.- Subsidios	10	13.- Aportes patronales a la S.S.	20
12. Transferencias	40	15. Ingresos por propiedades	4
17. Intereses de la deuda Pública	6	19. Impuestos directos.	14
S U M A	202	21. Impuestos indirectos.	120
Desahorro.	-16	24. Aportes personales a la S.S	10
Utilización de Ingresos Corrientes	186	25. Transferencias	2
		Ingresos Corrientes	186

4.CUENTA DEL RESTO DEL MUNDO

16. Exportaciones	112	4. Importaciones	94
Ahorro	2	11. Ingresos netos por pagos a los factores del exterior.	20
Utilizacion de ingresos corrientes	114	Ingresos Corrientes	114

5.CUENTA DE AHORRO E INVERSIÓN

10. Inversión bruta fija.	220	2. Depreciación	126
23. Variación de existencias.	22	7. Utilidades no distribuidas.	24
		Ahorro de familias.	106
Inversión Bruta Interna	242	Ahorro del exterior	2
		Desahorro del gobierno.	-16
		Ahorro Bruto Interno.	242

4. SISTEMA DE NUEVE CUENTAS

CUENTA CORRIENTE DE LAS EMPRESAS

Gastos		Ingresos	
1. Importaciones	130	8. Subsidios recibidos.	50
2. Contribuciones a la S.S.	60	9. Variación de existencias.	50
3. Depreciación	80	10. Venta de bienes de Cap.	200
5. Sueldos pagados	600	11. Venta de bienes de Cons. a Fam.	680
7. Impuestos indirectos.	100	12. Ventas de bienes de Cons. a Gob.	80
15. Salarios en especie.	20	13. Venta de bienes de K al gob	20
16. Sueldos imputados.	10	14. Exportaciones.	200
17. Dividendos distribuidos.	160	15. Salarios en especie.	20
20. Intereses pagados.	40	16. Produccion de autoconsumo	10
21. Utilidades no distribuidas	130	22. Intereses de la deuda pública.	20
S U M A	**1,330**	**S U M A**	**1,330**

CUENTA DE CAPITAL DE LAS EMPRESAS

Inversión		Ahorro	
9. Variación de existencias.	50	3. Depreciación.	80
10. Compra de bienes de Cap.	200	21. Utilidades no distribuidas.	130
S U M A	**250**	Canalización de familias.	20
		Canalización del Gob.	20
		SUMA	**250**

CUENTA CORRIENTE DE LAS FAMILIAS

	Gastos		**Ingresos**
6. Impuestos pagados.	100	4. Sueldos del gobierno.	45
11. Compra de bienes de Cons.	680	5. Sueldos de empresas.	600
15. Compra imputada.	20	15. Salarios en especie.	20
16. Compra imputada.	10	16. Sueldos imputados.	10
23. Pagos corrientes al gobierno.	140	17. Dividendos recibidos.	120
24. Contribuciones a la S.S.	20	18. Beneficios de la S.S.	165
S U M A	970	20. Intereses recibidos.	20
A h o r r o	20	22. Intereses de la deuda pública.	10
S U M A	**990**	**S U M A**	**990**

CUENTA DE CAPITAL DE LAS FAMILIAS

	Inversión		Ahorro
Canalización a empresas.	20	Ahorro.	20
S U M A	20	SUMA	20

CUENTA CORRIENTE DEL GOBIERNO

Gastos		Ingresos	
4. Sueldos pagados	45	2. Contribuciones a la S.S.	60
8. Subsidios otorgados.	50	6. Impuestos de familias.	100
12. Compra de bienes de Cons	80	7. Impuestos indirectos.	100
18. Gastos en S.S.	165	19. Contribuciones a la S.S.	5
19. Contribuciones a la S.S.	5	23. Otros ingresos corrientes	140
22. Intereses de deuda. Pública pagados.	40	24. Contribuciones a la S.S.	20
S U M A	385	**S U M A**	**425**
Ahorro	40		
S U M A	**425**		

CUENTA DE CAPITAL DEL GOBIERNO

Inversión		Ahorro	
13. Compra de bienes de Capital	20	Ahorro	40
Canalización a empresas.	20	**S U M A**	**40**
S U M A	**40**		

CUENTA DEL RESTO DEL MUNDO

Gastos		Ingresos	
14. Importaciones	200	1. Exportaciones	130
		17. Dividendos recibidos.	40
S U M A	**200**	20. Intereses recibidos	20
		22. Intereses de la deuda pública recibidos.	10
		SUMA	**200**

CUENTA CONSOLIDADA DE AHORRO E INVERSIÓN

Inversión		Ahorro	
Inversión Bruta Fija	220	Ahorro bruto de empresas.	210
Compra de bienes de Cap. Por empresas.	200	Utilidades no distribuidas.	130
		Depreciación.	80
Compra de bienes de Cap. Por gobierno.	20	Ahorro de las familias.	20
Variación de existencias.	50	Ahorro del gobierno.	40
		Ahorro del exterior.	0
Inversión Bruta Interna	**270**	**Ahorro Bruto interno**	**270**

CUENTA CONSOLIDADA DEL PRODUCTO E INGRESO NACIONALES

Ingreso			Producto		
Sueldos y salarios		**675**	**CONSUMO**		**840**
Pagados por empresas	600		Familias		710
Pagados por gobierno	45		Comp. de B. de Cons.	680	
Pagos en especie.	20		Comp. imputadas.	10	
Imputados.	10		Salarios en Esp	20.	
Contribuciones patronales a la S.S.		**65**	Gobierno		130
Pagados por empresas.	60		Comp. de B. de Cons.	80	
Pagados por gobierno.	5		Sueldos pagados	45	
			Contr. a la S.S.	5	
Intereses pagados a nacionales		**20**			
Dividendos pagados a nacionales.		**120**	**INVERSIÓN**		**270**
Utilidades no distribuidas menos I.D.P. (130-20)		**110**	Empresas		200
			Gobierno		20
= Y.Nal. = Y. N. N_{cf}		**990**			
Más: Imp. Ind – Subsidios.		50	Variación de Existencias.		50
			EXPORTACIONES		**200**
= Y.N.N. $_{pm}$		**1,040**	**MENOS: IMPORTACIONES**		**-130**
Más: Depreciaciones.		80			
= Y.N.B. $_{pm}$		**1,120**	**= P.I.B. $_{p.m}$**		**1,180**
Menos : Remuneraciones Netas a los factores del exterior. – (-) 60=60		60	Mas: Remuneraciones netas a los factores del exterior + (-) 60		-60
Dividendos	40		Dividendos	40	
			Intereses	20	
Intereses	20				
			= **P.N.B. $_{p.m.}$**		**1,120**
= Y.I.B. $_{p.m.}$		**1,180**	Menos: Depreciaciones.		-80

= P.N.N. $_{p.m.}$	**1,040**
Menos: Imp. Ind + Subsidios.	-50
= Y.Nal. = P.N.N. c.f.	**990**

BIBLIOGRAFIA BASICA

Balboa, Manuel — "Contabilidad Social". ILPES. 1965 Santiago de Chile.

Naciones Unidas — "Un sistema de cuentas nacionales y sus correspondientes cuadros estadísticos". Nueva York. Departamento de Asuntos Económicos Sociales, Estudios de Métodos. Serie F, Número 2. Revisión 2, 1965.

Vulkovich, Pedro — "Contabilidad Nacional" CEPAL, 1965

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Astori, Danilo — "Enfoque crítico de los modelos de contabilidad social". Siglos XXI, 1978.

UNIDAD CUATRO
LAS CUENTAS NACIONALES A PRECIOS CONSTANTES

INTRODUCCIÓN

El cómputo del producto e ingreso nacionales, así como de los distintos indicadores macroeconómicos que se utilizan para analizar la actividad en un año determinado, se realiza a valores monetarios, tomando como base los precios que prevalecieron en ese año; por consiguiente, no es representativa la comparación con otros años porque la unidad monetaria no es la misma, pues los precios sufren cambios.

Es por esta razón que es preciso aislar el efecto de los precios y llevar a cabo la cuantificación de los valores monetarios de esos indicadores a precios constantes, es decir, a los precios que prevalecieron en un año determinado y que se toma como base para hacer la comparación.

Esta unidad está abocada a presentar la importancia que tiene el establecimiento de un sistema contable que cuantifique el valor de cada uno de los indicadores a precios constantes, así como los métodos más usuales para calcular estos valores. Por otra parte, se analizará cómo se rompe el equilibrio entre la corriente real y la corriente financiera cuando se manejan los valores a precios constantes.

Para facilitar el estudio de esta unidad se requiere como paso previo que el alumno conozca el uso e importancia de los índices de quantum y de precios, por lo cual se recomienda que el alumno repase el apartado correspondiente a este tema en el paquete de Estadística I.

OBJETIVOS

A. Intermedio

Al terminar la unidad, el alumno será capaz de :

Utilizar correctamente los índices de precios y de cantidades para cuantificar a valores constantes los indicadores macroeconómicos más representativos de la actividad económica, a partir de valores corrientes y viceversa.

B. Específicos

El alumno:

1. Dada una serie de valores corrientes, calculará los valores constantes, utilizando según sea el caso , índices de precios o de quantum.

2. Será capaz de calcular el deflactor implícito del producto bruto, partiendo del valor a precios corrientes de cada una de las variables que lo integran de acuerdo al método del gasto, utilizando indistintamente los índices de precios o de quantum para la obtención de valores constantes.

3. Identificará cuándo hay pérdida o ganancia para un país por la relación de los términos del intercambio con el exterior, tomando como base la evolución que muestran los índices de precios de los productos exportados e importados.

4. Será capaz de calcular la pérdida o ganancia de un país por la relación de los términos del intercambio con el exterior.

5. Será capaz de explicar por qué a valores constantes se rompe el equilibrio entre la corriente real y la financiera, o sea por qué el P.I.Bpm no es igual al Y.I.Bpm.

6. Basándose en el método del gasto y partiendo de valores corrientes, deberá calcular los valores constantes P.I.Bpm, Y.I.Bpm, oferta y demanda globales, utilizando indistintamente índices de precios o de quantum.

7. Será capaz de calcular la tasa de crecimiento del producto, dado un conjunto de datos tanto a valores corrientes como constantes de algunos indicadores macroeconómicos.

GUIA DE ESTUDIO

1.- ¿Por qué surge el problema intertemporal al comparar el resultado de la actividad económica por períodos?

2.- ¿Cuál es la importancia de las cuentas nacionales a precios constantes?

3.-¿Cuáles son los métodos más usuales para obtener valores constantes y en qué consiste cada uno?

4.-¿Qué significa el deflactor implícito del producto?

5.-¿Cómo se obtiene el deflactor implícito del producto?

6.-¿Por qué se rompe el equilibrio entre la corriente real y la corriente financiera a precios constantes?

7.-¿Cómo se cuantifica el Y.I.Bpm a precios constantes?

8.-¿Qué indica la relación de los términos del intercambio con el exterior?

9.-¿Cómo se cuantifican los efectos de la relación de los términos del intercambio con el exterior?

10.-¿Cuándo se dice que hay pérdida o ganancia para un país por los efectos de la relación de los términos del intercambio con el exterior?

11.-¿Bajo qué supuesto la corriente real se identifica con la corriente financiera, o sea, cuándo el P.I.Bpm es igual al Y.I.Bpm a precios constantes?

12. ¿ Cómo se mide el crecimiento de la economía?
13. ¿Cómo se obtiene el índice de quantum del producto interno bruto?

14. ¿Qué indica el índice de quantum del producto interno bruto?

4.1. ORIGEN Y NATURALEZA DEL PROBLEMA INTERTEMPORAL

Cuando se desea realizar una comparación de la actividad económica por años o bien efectuar un análisis del producto e ingreso nacionales por períodos, surge el problema intertemporal, en virtud de que la unidad monetaria que sirve de base para computar el valor de los bienes y servicios producidos no es la misma en los distintos años, debido a que los precios de un mismo bien cambian con el tiempo, en especial cuando una economía se enfrenta a un fuerte proceso inflacionario.

Hay que recordar que uno de los propósitos de la contabilidad social, es medir el resultado de la actividad económica en un año determinado, con objeto de poder compararlo con otros años o períodos; o sea, lo que interesa realmente es cuantificar la tasa de crecimiento de la economía, conocer si la canasta de bienes y servicios ha variado y en qué sentido. Como ya se anotó en la unidad dos, es imposible computar esa canasta en unidades físicas (dado la heterogeneidad del fenómeno de producción), se utiliza el valor monetario como unidad homogénea; sin embargo, ésta a su vez, sufre cambios en el

transcurso del tiempo, lo que ocasiona que ya no sea representativa cuando se desea hacer comparaciones por períodos. Por esta razón, para el análisis comparativo de las magnitudes económicas, es preciso hacer homogéneos los datos, a fin de comparar las cifras en términos reales, estableciéndose la necesidad de contar con registros contables que midan las transacciones reales y financieras en una unidad monetaria de valor constante, o sea, es indispensable aplicar un sistema de valuación a precios constantes. De esta forma, la importancia de las cuentas nacionales a precios constantes radica en el hecho de que se puede aislar el efecto de los cambios en el índice de precios de los productos que se están computando.

4.2. METODOS ALTERNATIVOS PARA LA DETERMINACIÓN DE VALORES REALES

Básicamente existen dos métodos para la cuantificación de valores reales: el de deflactación y el de utilizacion de índices de quantum, los cuales se pueden usar indistintamente, dependiendo de la información disponible. El primero de ellos consiste en aislar los efectos de las variaciones en los precios, lo que significa hacer homogéneas las cantidades monetarias nominales (valores corrientes) en términos de unidades monetarias fijas (valores constantes) ; esto implica dividir los valores corrientes entre el índice de precios respectivo para obtener los valores constantes; esta operación de convertibilidad es lo que se llama deflactación.

Los valores corrientes son aquellos cuyo cómputo se realiza con base a los precios que prevalecieron en el año que se analiza; en tanto que los valores constantes son aquellos cuya cuantificación se hace con relación a los precios que existieron en un año determinado y que se está tomando como base para hacer la comparación.

El segundo método consiste en medir la evolución física del fenómeno, a través de la confección de índices de quantum (de cantidad) y que es en realidad lo que se trata de cuantificar: la tendencia física del producto. De esta forma, para obtener los valores constantes basta únicamente multiplicar los valores corrientes del año base por el índice de

quantum del año en estudio. Sin embargo, es conveniente establecer que la utilización de este método al menos en México, es demasiado problemático porque se carece de información y, al contrario, la determinación de los índices de quantum se realiza después de haber obtenido los valores constantes.

A continuación se verá cada uno de estos métodos.

4.2.1 Deflactación de las cifras corrientes

Se va a suponer que el producto interno bruto a precios corrientes de un determinado país, ascendió en 2003 a 500 millones de pesos y en 2007 a 900 millones de pesos, lo que significa que en estos cuatro años el incremento fue de 80%.

$$\frac{900}{500} \text{ x } 100 - 100 = 1.80 \text{ x} 100 - 100 = 180 - 100 = 80\%$$

Sin embargo, no se puede afirmar que el crecimiento de la economía en ese período haya sido del 80%, o que la cantidad física de la producción de bienes y servicios de demanda final, se elevó en ese porcentaje; para tal efecto será preciso conocer la evolución de los precios y aislar sus efectos, a fin de conocer el incremento real de la producción.

Como el cómputo del producto interno bruto a precios corrientes se realiza a través de sumar los productos brutos de todos los sectores o actividades en que se encuentra dividida la economía, será necesario en primer lugar cuantificar esos productos para posteriormente determinar la evolución de los precios de cada uno de ellos, pues los cambios en los precios son diferentes en los distintos sectores y, por último, llevar a cabo la deflactación y determinar sus valores constantes. La suma de ellos arroja el valor del producto interno bruto a precios constantes del año que se haya tomado como base.

Para facilitar el análisis, se va a suponer que la economía de ese país se encuentra clasificada en siete grandes sectores: agropecuario, minero, petroquímico, manufacturero, construcción, comercio y servicios. Sus valores corrientes son los siguientes:

(millones de pesos a valores corrientes)

Sector	2003	2007	Incremento %
Agropecuario	50	75	50.0
Minero	25	35	40.0
Petroquímico	25	60	140.0
Manufacturero	175	280	60.0
Construcción	25	55	120.0
Comercio	150	300	100.0
Servicios	50	95	90.0
P.I.B	500	900	80.0

Como se observa cada uno de los sectores evolucionó en forma diferente, pero para saber el incremento real (crecimiento) es preciso aislar el efecto de los precios. Se parte de la hipótesis de que se elaboraron los índices de precios de los sectores, a través de cualquiera de las fórmulas establecidas (Paashé, Laspeyres o Fisher), obteniéndose los siguientes resultados:

Sector	Indice de precios para 2007 (Base 2003=100)
Agropecuario	130
Minero	140
Petroquímico	190
Manufacturero	150
Construcción	180
Comercio	170
Servicios	160

Con estos datos se puede llevar a cabo la operación de deflactar, a fin de conocer los valores reales y, por ende, el producto interno bruto a precios constantes de 2003, para ello se dividen los valores corrientes de 2007 de cada uno de los sectores entre su respectivo índice de precios de ese mismo año. Por ejemplo para el sector agropecuario:

$$\frac{\text{Producto 2007}}{\text{I.P.Agrop 2007}} \times 100 = \frac{75}{130} \times 100 = 0.577 \times 100 = 57.7$$

Sector	Producto real 2007 (Millones de $ a precios de 2003)	Crecimiento %
Agropecuario	57.7	15.4

Minero	25.0	0.0
Petroquímico	31.6	26.4
Manufacturero	186.7	6.7
Construcción	30.6	22.4
Comercio	176.5	17.7
Servicios	59.4	18.8
P.I.B.	567.5	13.5

Como se observa, el producto interno bruto alcanzó apenas un crecimiento del 13.5% en ese período; lo que significa que la canasta real de bienes y servicios (el monto físico de los productos elaborados) aumentó en 13.5%. El porcentaje del incremento real (crecimiento) se obtiene dividiendo el producto de 2007 a precios constantes entre el valor de 2003 a precios constantes, también. Ejemplo:

$$\frac{\text{P.I.B 1978 a precios constantes}}{\text{P.I.B 1975 a precios constantes}} \times 100 - 100 = \frac{567.5}{500.0} \times 100 - 100$$

$= 1.135 \times 100 - 100 = 113.5 - 100 = 13.5\%$

Por otra parte, como ya se indicó también en la unidad dos, el producto interno bruto se puede cuantificar a través del método del gasto, o sea, sumando las erogaciones que realizaron cada una de las entidades económicas para adquirir los bienes y servicios de demanda final producidos dentro del territorio, quedando su ecuación como sigue:

P.I.B = C + I + X - M

Por consiguiente, para la determinación del producto interno bruto a precios constantes, mediante el método del gasto, sigue prevaleciendo dicha igualdad, es decir, es la suma algebraica de los valores constantes del consumo, inversión, exportaciones y menos las importaciones.

$$\overline{PIB} = \overline{C} + \overline{I} + \overline{X} - \overline{M}$$

La barra significa la variable deflactada con su índice correspondiente, o sea:

$$C = \frac{C}{IPC} \times 100; \quad I = \frac{I}{I.P.I} \times 100; \quad X = \frac{X}{I.P.X} \times 100; \quad M = \frac{M}{I.P.M} \times 100$$

El problema radica precisamente en saber cuál es la canasta de bienes y servicios representativos de cada una de las variables para cuantificar la evolución de sus precios y elaborar el índice respectivo, sobre todo por lo que se refiere al consumo, aunque realmente esta decisión compete a la estadística. Con los datos anteriores del P.I.B para 2003 y 2007, se va a suponer que los valores corrientes de cada una de las variables, así como sus respectivos índices de precios, son los siguientes:

Variables	Valores corrientes (Millones de pesos)		Indice de precios para 2007
	2003	2007	(Base 2003 = 100)
Consumo	400	670	154.3
Inversión	130	300	200.0
Exportaciones	70	140	140.0
Importaciones	100	210	180.0
S.B.C	-30	-70	- -

El P.I.B en 2003 = C + I + X – M = 400 + 130 +70 – 100 = 500
El P.I.B en 2007 = C + I + X – M = 670 + 300 + 140 – 210 = 900

O bien, El P.I.B = C + I + S.B.C = 400 + 130 – 30 = 500
El P.I:B en 2007 = C + I + S.B.C = 670 + 300 – 210 = 900

Para cuantificar el producto interno bruto a valores constantes, o sea a precios de 2003, se procede a deflactar los valores corrientes para 2007 de cada una de las variables con su índice de precios respectivo, obteniéndose los valores constantes de las mismas, lo que implica dividir los valores corrientes de 2007 entre el índice de precios de ese mismo año, multiplicando el resultado por cien.
Para el caso del consumo, se tiene:

$$\overline{C} = \frac{\text{Valor corriente de 2007}}{\text{I.P.C de 2007}} \times 100 = \frac{670}{154.3} \times 100 = 4.342 \times 100 = 434.2$$

Variable	Valores constantes. 2007 (Millones de pesos) a precios de 2003	Crecimiento %
Consumo	434.2	8.6
Inversión	150.0	15.4
Exportaciones	100.0	42.9
Importaciones	116.7	16.7
S.B.C	-16.7	- -

El $\overline{PIB}$ en 2007 = $\overline{C} + \dot{I} + \overline{X}$ - $\overline{M}$ = 434.2 + 150 + 100 – 116.7 = 567.5E

O bien, $\overline{PIB}$ = $\overline{C} + \dot{I} + \overline{S.B.C.}$ = 434.2 + 150 – 16.7 = 567.5

Como ya se había cuantificado, el crecimiento del P.I.B en el período 2003 –2007, fue del 13.5%.

P.I.B a precios constantes de 2007 x 100 – 100

P.I.B a precios constantes de 2003

567.5 x 100 – 100 = 1.135 x 100 – 100 = 113.5 – 100 = 13.5%

500.0

En la Unidad Dos, se afirmo que la oferta global es igual a la demanda global, tanto a valores corrientes como a valores constantes porque la economia se encuentra en equilibrio y es lo que analiza la macroestatica. A continuacion con el cuadro siguiente se pueden constatar dichas igualdades.

Concepto	**Valores corrientes (Mill de $)**		**Valores constantes (Mill de $)**	
	2003	**2007**	**2003**	**2007**
Oferta Global	**600**	**1,110**	**600**	**684.2**
PIBpm	500	900	500	567.5
Importaciones (M)	100	210	100	116.7
Demanda Global	**600**	**1,110**	**600**	**684.2**
Consumo Total	400	670	400	434.2
Inversion Total	130	300	130	150.0
Exportaciones (X)	70	140	70	100.0

4.2.2 Utilización de índices de quantum

El segundo método para la obtención de valores constantes consiste en multiplicar los valores monetarios del año base por el índice de quantum del año en estudio. Es necesario hacer mención que en el año base, los valores corrientes coinciden con los valores constantes, en virtud de que se desea computar el producto de acuerdo a los precios que prevalecieron en ese año base. Así, se tiene que la fórmula para la determinación de valores constantes es:

Valor constante $_{(\text{año en estudio})}$ = Valor año base x I..Q año est. /100

El problema radica en disponer de sistemas coherentes de información para la elaboración de índices de quantum; sin embargo, se insiste en que es un problema de carácter estadístico. En Mexico no se utiliza este metodo ya que los indices de quantum se cuantifican despues de haber calculado los valores constantes, de esta forma nunca habra errores estadisticos.

Para facilitar el análisis, en primer lugar se va a utilizar el mismo ejemplo del apartado anterior y, en segundo lugar, se va a suponer que ya se elaboraron los índices de quántum para cada uno de los sectores en que se encuentra dividida la economía.

Los valores constantes de cada uno de los sectores, se obtienen a partir de la multiplicación de los valores monetarios del año base por el índice de quantum del año en estudio, dividiendo el resultado entre 100. En este método no es necesario el conocimiento de los valores corrientes de ese año en estudio.

Sectores	Valores corrientes 2003 (Millones de pesos)	I.Q 2007 (Base 2003)	Valores constantes 2007 (Millones de pesos)
Agropecuario	50	115	57.7
Minero	25	100.0	25.0
Petroquímico	25	126.4	31.6
Manufacturero	175	106.7	186.7
Construcción	25	122.4	30.6
Comercio	150	117.7	176.5
Servicios	50	118.8	59.4
P.I.B	500	113.5	567.5

También se había establecido que a través del método del gasto, el producto interno bruto a valores corrientes y a valores constantes es igual a la suma álgebraica de los valores de las variables del consumo, inversión, exportaciones menos importaciones.

P.I.B = C + I +X – M $\qquad \overline{PIB} = \overline{C} + \dot{I} + \overline{X} - \overline{M}$

Con la utilización de los índices de quantum, los valores constantes de cada variable para 2007 se obtienen:

$\overline{C}$ = C de 2003 x I.Q.C de 2007 / 100

$\dot{I}$ = I de 2003 x I.Q.I de 2007 / 100

$\overline{X}$ = X de 2003 x I.Q.X de 2007/ 100

$\overline{M}$ = M de 2003x I.Q.M de 2007 / 100

Variable	Valores corrientes 2003 (millones de pesos)	I.Q 2007 (base 2003 = 100)	Valores constantes 2007 (millones de pesos)
Consumo	400	108.55	434.2
Inversión	130	115.38	150.0
Exportaciones	70	142.86	100.0
Importaciones	100	116.70	116.7
S.B.C.	-30	- -	- 16.7

P.I.B de 2007 = 434.2 + 150 + 100 - 116.7 = 567.5

Como se observa, en ambos casos (cómputo del producto a través de los métodos de la producción y del gasto) los índices de quantum son similares al crecimiento, únicamente que para que los segundos se identifiquen con los primeros habrá que sumarle 100 por ser número índice; o sea, en el caso del consumo el crecimiento en el período fue de 8.6%, el índice de quantum ascenderá a 108.6 (806 + 100); y así para cada una de las variables. Por lo regular la determinación de los índices de quantum se obtienen después de haber calculado los valores constantes. Vgr:

(Valores constantes año estudio) = Valor año base x I . Q año est. / 100

I . Q año estudio = $\dfrac{\text{Valores constantes año estudio}}{\text{Valor año base}} \times 100$

Para el consumo : I . Q . C 2007 = $\frac{434.2}{400.0}$ x 100 = 1.0855 x 100 = 108.55

4.3 EL DEFLACTOR IMPLÍCITO DEL PRODUCTO

El deflactor implícito del producto muestra la evolución en un lapso determinado , de los precios de todos los bienes y servicios de demanda final producidos; lo que implica la confrontación en el año que se está estudiando, de los valores del producto interno bruto a precios corrientes con los que tenemos a precios constantes, obteniéndose el D. I. P a través de la división de los primeros entre los segundos, multiplicados por 100

D. I. P (año estudio) = P. I . B a precios corrientes del año en est.x 100
P . I . B a precios constantes del año en est.

Así, para el año de 2007, el deflactor implícito del producto asciende a 158.59

D . I . P 2007 = P. I . B de 2007 a precios corrientes x 100
P . I. B de 2007 a precios constantes

= $\frac{900}{567.5}$ x 100 = 1.5859 x 100 = 158.59

Lo que significa que los precios durante 2003 – 2007 aumentaron en 58.59 % de esta forma el deflactor implícito del producto coincide con el índice general de precios para la economía, y por tal motivo, se le puede considerar como representativo del proceso inflacionario por el que atraviesa un país.

El DIP es el indice representativo de la inflacion por la que atraviesa un pais y no el Indice Nacional de Precios al Consumidor (INPC)

La utilidad del deflactor implícito del producto radica en primer lugar, en que se conoce la variación del índice general de precios y, en segundo, en que se puede cuantificar el producto a valores constantes . Vgr

$$P.I.B\ 2007 = \frac{P.I.B \text{ de } 2007 \text{ a precios corrientes}}{D.I.P.\ 2007} \times 100$$

$$= \frac{900}{158.59} \times 100 = 5.675 \times 100 = 567.5$$

4.4 IMPORTANCIA DE LOS EFECTOS DE LA RELACION DE LOS TERMINOS DEL INTERCAMBIO CON EL EXTERIOR DENTRO DEL CÓMPUTO DEL INGRESO NAL.

En la unidad dos y ratificado en la unidad tres, quedó establecido que la corriente real es igual a la corriente financiera, es decir, que el producto se identifica con el ingreso, siempre y cuando se consideren las mismas categorías, es decir, si el producto se computa internamente, a conceptos brutos y a precios de mercado, el ingreso tendrá forzosamente que ser igual al producto si se cuantifica internamente, bruto y a precios de mercado.

$$P.I.B\ p.m = Y.I.B\ p.m$$

Sin embargo, esta condición de equilibrio, válida a precios corrientes, se rompe cuando se analiza a precios constantes, precisamente por los efectos de la relación de los términos del intercambio con el exterior.

La relación de los términos del intercambio con el exterior se da básicamente por dos hechos : el primero por el monto de las relaciones comerciales, tanto por el valor de las exportaciones como el de las importaciones y, el segundo, por la relación entre la evolución de los precios de los productos que se exportan y la de los precios de los productos que se importan. Como la variación en los precios es diferente, se observa que la capacidad de compra de las exportaciones evoluciona de acuerdo con los cambios en los precios de éstas con relación a la modificación de los precios de los productos importados.

Por consiguiente, la relación de los términos del intercambio con el exterior, indica la situación comparativa entre la evolución de los precios de los productos exportados con relación al de los importados, mostrando la capacidad de compra de cada peso exportado

$$R.T.I. = \frac{I.P.X}{I.P.M}$$

En el ejemplo que se ha estado manejando, durante el período 2003 – 2007, se obtiene que el índice de precios para 2007 (base 2003 = 100) de las exportaciones y de las importaciones son 140 y 180, respectivamente .
Así, la R . T . I es igual a 0.78

$$R.T.I = \frac{140}{180} = 0.78$$

El resultado anterior significa que en el año de 2003, por cada peso que se exportaba se obtenía otro peso de productos importados; en tanto que para 2007, por la evolución de los precios (los de importación crecieron más rápidamente que los de exportación) se deterioró la capacidad de compra de las exportaciones, pues por cada peso exportado, únicamente se pudieron adquirir 78 centavos de productos importados, o sea, que se presentó una pérdida de 22 centavos por cada peso exportado. Esta situación afecta el cómputo del ingreso nacional a precios constantes, pues la corriente financiera, en este caso específico, disminuyó con respecto a la corriente real.

4 . 4 . 1. <u>Cuantificación del ingreso nacional</u>

Para cuantificar el ingreso interno bruto a precios constantes, deberá tomarse en consideración los efectos de la relación de los términos del intercambio con el exterior, así, el Y . I . Bpm es igual al P . I . B pm más dichos efectos.

(4) $\overline{Y.I.B.} = \overline{PIB}$ + Efectos de la R. T . I

(3) Efectos de la R . T . I = Poder de compra de las $\overline{X} - \overline{X}$

(2) Poder de compra de las $\overline{X} = \overline{X}$ (R . T . I)

(1) $R . T . I = \dfrac{I . P . X}{I . P . M}$

El primer paso para la cuantificación del Y . I . Bpm a precios constantes, es la determinación de las R . T . I (1); el segundo es el conocimiento del poder de compra de las $\overline{X}$ (2); el tercero, es el establecimiento de los efectos (3); y , por último, la determinación del Y. I. B pm (4).

Con el mismo ejemplo del apartado anterior, <u>los datos para el año 2007</u>, son los siguientes:

Variable	Valores constantes (millones de pesos a precios de 2003)	Indice de Precios (base 2003=100)
Exportaciones	100.0	140.0
Importaciones	116.7	180.0
P . I . B	**567.5**	**158.6**

(1) $R . T . I . = \dfrac{140}{180} = 0.78$

(2) Poder de compra de las $\overline{X}$ = 100 (0.78) = 78

(3) Efectos de la R.T.I = 78 – 100 = 22

(4) $\overline{Y.I.B.}$ = 567.5 + (-22) = 545.5

Sin embargo , a precios constantes se puede dar la condición de igualdad entre el P I . Bpm y el Y. I . Bpm cuando el I . P. X = I . P . M ; o bien cuando se trate de una economia cerrada ($\overline{Y.I.B.}$ = $\overline{PIB}$ **)**.

4.4.2 Pérdida o ganancia por la relación de los términos del intercambio con el exterior

La determinación de la pérdida o de la ganancia por la relación de los términos del intercambio con el exterior, se establece por la comparación entre el índice de precios de las exportaciones y el de las importaciones.

Así, se dice que hay pérdida para un país cuando I.P.X<I.P.M y existe ganancia cuando I.P.X> I.P.M.

Para cuantificar el monto de la pérdida o de la ganancia, se debe de tomar en cuenta la capacidad de compra de las exportaciones del país que presenta la pérdida, pues hay que recordar que la pérdida de un país debe ser exactamente igual a la ganancia que obtienen los otros países por estas relaciones comerciales.

De esta forma cuando hay pérdida para un país por la relación de los términos del intercambio, la cuantificación de los efectos se realiza a través de poder de compra de las exportaciones a valores constantes, como se vió con anterioridad en el punto 4.4.1 y la fórmula es la siguiente:

$$\textbf{Pérdida } \overline{X} \ \frac{(I.P.X - 1)}{IPM}$$

De acuerdo con el ejemplo, se tiene:

$$100 \left(\frac{140}{180} - 1\right) = 100\ (0.78 - 1) = 100\ (-0.22) = -22$$

La ganancia del resto del mundo (los países que llevaron a efecto relaciones comerciales con ese país) tiene que ser de 22, por que no obstante que hayan vendido más, las exportaciones que es uno de los elementos principales de la capacidad para importar, ascendieron únicamente a 100.

La fórmula para el cómputo del $\overline{Y.I.B.}$ no se modifica:

$\overline{Y.I.B.} = \overline{PIB}$ + Efectos de la R.T.I. = 545.5 = 567.5 + (- 22)

Ahora bien, se va a suponer que existe ganancia para ese país, por lo tanto para cuantificar la relacion de los terminos del intercambio con el exterior, se deberán invertir los índices de precios para que se dé la condición de ganancia I.P.X>I.P.M, ya que no se puede ganar mas de lo que pierdan los otros pasies.

Así, se tiene que I.P.X = 180 y el I.P.M =140

De esta forma, la fórmula de los efectos, se realiza con base en las exportaciones del país perdedor que en este caso es el resto del mundo, pero como sus exportaciones son las importaciones del país ganador, se tiene:

$$\text{Ganancia } \overline{M}\ \left(1 - \frac{\text{I.P.M}}{\text{I.P.X}}\right)$$

$$\text{Ganancia } 116.7\ \left(1 - \frac{140}{180}\right) = 116.7\ (1 - 0.78) = 116.7\ (0.22) = 25.7$$

el signo es positivo por ser ganancia y es la pérdida del resto del mundo; por consiguiente

$\overline{Y.I.B.} = \overline{PIB} +$ **Efectos**

593.2 = 567.5 + (+ 25.7)

Obsérvese cómo las cifras son diferente, no obstante que la relación de los términos del intercambio no varió, pero la cuantificación de los efectos se llevó a cabo en el primer caso (pérdida)con el valor de las exportaciones a precios constantes del país cuyas relaciones se deterioraron y, en el segundo (ganancia) con las exportaciones de los países perdedores (que son las importaciones del país que lleva el registro).

4.5 DETERMINACION DE ALGUNOS INDICADORES ECONOMICOS A VALORES CONSTANTES.

Con base en el ejercicio que se ha estado manejando, a través del método del gasto, se van a cuantificar algunos indicadores macroeconómicos a valores constantes. Algunos de los resultados ya se determinaron, pero con objeto de consolidar conocimientos se utilizarán las mismas cifras.

Variable	Valores corrientes (millones de pesos)		I.P 2007 (Base 2003 = 100)	Valores constantes (millones de pesos a precios de 2003).
	2003	2007		
Consumo	400	670	154.3	434.2
Inversión	130	300	200.0	150.0
Exportaciones	70	140	140.0	100.0
Importaciones	100	210	180.0	116.7
S.B.C	-30	-70	- -	-16.7

4.5.1 Producto interno bruto

El P.I.B para 2007 a precios constantes de2003 es igual a $\overline{C} + \dot{I} + \overline{X} - \overline{M}$

o bien, $\overline{C} + \dot{I} + \overline{S.B.C.}$

P.IB = 434.2 + 150.0 + 100.0 – 116.7 = 567.5

P.I.B = 434.2 + 150.0 + 16.7 =567.5

4.5.2 Ingreso interno bruto

El Y.I.B para 2007 a precios constantes de 2003, es igual al $\overline{PIB}$ más los efectos de la relación de los términos del intercambio con el exterior.

Lo primero que es necesario establecer para determinar los efectos y utilizar la fórmula correcta, es conocer si existe pérdida o ganancia, en este caso hay pérdida porque I.P.X<I.P.M (140<180); por lo tanto, los efectos se cuantifican con la fórmula:

$$X\left(\frac{I.PX}{I.PM} - 1\right) = 100\left(\frac{140}{180} - 1\right) = 100\left(0.78 - 1\right) = 100[-0.22] = -22$$

$\overline{Y.I.B} = \overline{P.I.B}$ + Efectos de la R.T.I = 545.5 = 567.5 + (-22)

4.5.3. Oferta y demanda globales

LA oferta global está integrado por el producto generado dentro del país más el producto consumido y no producido dentro del territorio, o sea: $\overline{O.G.} = \overline{PIB} + \overline{M}$ = 684.2 = 567.5 + 116.7

La demanda global está constituida por las compras que hicieron los nacionales más las de los extranjeros, es decir, es la suma del consumo, inversión y exportaciones.

$\overline{D.G.} = \overline{C} + \dot{I} + \overline{X} = 684.2 = 434.2 + 150.0 + 100.0$

$\overline{O.G.} = \overline{D.G.}$

684.2 = 684.2

4.5.4 Crecimiento de la economía

El crecimiento de la economía se determina a través de la comparación intertemporal del P.I.B a precios constantes. Se utiliza este indicador porque es la producción interna la que se desea medir; por consiguiente, la cuantificación del crecimiento se lleva a cabo mediante la división del P.I.B del año estudio entre el P.I.B del año que se desea tomar como base de la comparación; en este caso son los años de 2007 y 2003 respectivamente.

El crecimiento, medido en por ciento, durante el periodo
2003-2007, es: P.I.B de 2007 a precios constantes x 100 – 100
P.I.B de 2003a precios constantes

567.5 x 100 – 100 = 1.135 x 100 – 100 =1132.5 – 100 –13.5%
500.0

4.5.5 Deflactor implícito del producto

Se obtiene de la confrontación de los valores del P.I:B, del año en estudio a precios corrientes con el de a precios constantes, multiplicado por 100.

D.I.P* 2007 = P.I.B de 2007 a precios corrientes x 100
P.I.B de 2007 a precios constantes

D.I.P* 2007 = 900.0 x 100 = 1.586 x 100 = 158.59
567.5

*Base 2003 = 100

4.5.6. Indice de quantum del producto

La cuantificación del índice de quantum del producto se lleva a cabo dividiendo el valor del P.I.B a precios constantes año en estudio entre el valor del P.I.B. a precios constantes del año base multiplicado por 100. Dicho índice indica la evolución física que registro la producción de bienes y servicios de demanda final, en un periodo determinado, o sea, en nuestro ejercicio la producción medida en unidades físicas creció en 13.5%.

I.Q* 2007 = 567.5 x100 = 1.135 x 100 = 113.5
500.0

*Base 2003 = 100

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

1. Explique cuándo hay pérdida y cuándo ganancia para un país por la relación de los términos del intercambio con el exterior.

2.Diga por qué a precios constantes se rompe el equilibrio entre la corriente real y la corriente financiera.

3.Con los datos que se le dan a continuación, calcule:

3.1 Los valores constantes (a precios de 1960) de los 14 sectores en que se encontraba dividida la economía mexicana, así como los del P.I.B, para los años de 1970 y 1977.

3.2 El crecimiento de cada uno de los sectores y del P.I.B, durante el período 1970 – 1977, medido en por ciento.

3.3 El deflactor implícito del producto par a1970 y 1977 (base 1960 = 100)

3.4 El incremento en los precios durante 1970 – 1977.

3.5 El índice de quantum para la economía mexicana para los años de 1970 y 1977 (base 1960 = 100).

Sectores	Valores Corrientes (Millones de Pesos)		Indice de Precios (Base 1960 = 100)	
	1970	1977	1970	1977
1.- Agricultura	29726	109199	140.61	524.00
2. Ganadería	15071	46606	127.20	318.30
3. Silvicultura	1963	5135	170.80	356.80
4.- Pesca	675	3577	169.60	678.70
5.-Minería	5631	21480	196.96	613.00
6.- Petróleo	12049	58625	106.68	282.68
7.- Petroquímica	1221	5926	88.50	231.70
8.- Manufacturas	94679	399853	139.89	417.45
9.- Contrucción	21401	99106	157.56	510.17
10.- Electricidad	6181	24173	115.38	258.37
11. Comercio	124125	466476	131.36	379.34
12.-Transportes	11072	53068	117.85	318.31
13.- Gobierno Gral.	25971	154167	151.90	496.62

14.- Otros Servicios	68935	228607	177.08	457.24
P . I . B	418700	1676000		

Fuente : Banco de México S.A.

El P . I . B para 1960 ascendió a 150511 millones de pesos.

GUIA DE AUTOEVALUACION

1. Conteste si es verdadera o falsa la siguiente afirmación: "existe ganancia para un país, por la relación de los términos del intercambio con el exterior, cuando el valor a precios constantes de las exportaciones supera al de las importaciones".

2. Bajo qué supuesto o en qué circunstancia la condición de equilibrio entre la corriente real y la corriente financiera sigue prevaleciendo a precios constantes.

3. Con los datos que se le dan a continuación, determine:

3.1 El P . I . B . de 1978 a valores constantes (a precios de 1975).
3.2 El crecimiento de la economía en el período 1975 – 1978, medido en por ciento.
3.3 El P . I . B . para 1978 a valores corrientes..
3.4 El Y . I . B . para 1978 a valores constantes (a precios de 1975).
3.5 La oferta y demanda globales para 1978 a valores constantes.
3.6 La disponibilidad de bienes y servicios de la comunidad para 1978 a valores constantes.
3.7 El D. I. P para 1978 (Base 1975 = 100).
3.8 El I. Q del producto interno bruto para 1978 (Base 1975 = 100).

VARIABLES	VALORES CORRIENTES (Millones de pesos)		Indices para 1978 (Base 1975 = 100)	
	1975	1978	Precios	Quántum
Consumo	600		150	140
Inversión	150	432	180	
Exportaciones	80			130
Importaciones			200	120
S. B. C	-20	-84	- -	- -

RESPUESTA A LA GUIA DE AUTOEVALUACION

1.- La afirmación es falsa porque nada tiene que ver el saldo de la balanza comercial a precios constantes. Existe ganancia para un país , por la relación de los términos del intercambio con el exterior, cuándo el índice de precios de las exportaciones supera al de las importaciones.

2.- La condición de equilibrio entre la corriente real y la corriente financiera prevalece a precios constantes, siempre y cuando la evolución de los precios de los artículos que se importan sea exactamente igual a la de los precios de los artículos que se exportan, es decir, cuando el I. P. X = I . P . M, o bien, que se trate de una economia cerrada.

3.- Para dar contestación a todas las preguntas de este punto es preciso calcular los datos que no se consignan en el cuadro correspondiente, así como los valores constantes de cada variable.

Variable	valores corrientes (Millones de pesos)		Indices para 1978 (Base 1975 = 100)		Valores Const.
	1975	1978	Precios	Quantum	1978
Consumo	600	1 260	150	140	840
Inversión	150	432	180	160	240
Exportaciones	80	156	150	130	104
Importaciones	100	240	200	120	120
S.B.C	-20	- 84	- - -	- - -	- 16

3.1 $\overline{PIB}$ 1978 = $\overline{C} + i + \overline{X} - \overline{M}$ =840 + 240 + 104 – 120 = 1 064

3.2 Crecimiento $\frac{\overline{PIB}\,1978}{\overline{PIB}\,1975}$ x 100 – 100 = $\frac{1\,064}{730}$ x 100 – 100

= 1.458 x 100 – 100 = 145.8 – 100 = 45. 8 %.

3.3 El P.I.B para 1978 a valores corrientes = C + I + X - M

= 1 260 + 432 + 156 – 240 = 1 608

3.4 El $\overline{Y.I.B.}$ 1978 =$\overline{PIB}$ 1978 + Efectos R.T.I

Pérdida porque I.P.X < I.P.X $\quad \overline{X}\left(\frac{IPX}{IPM} - 1\right)$

$$104\left(\frac{150}{200} - 1\right) = 104\left(O.75 - 1\right) = 104\left(-25\right) = -26$$

$$\overline{Y.I.B.}\ 1978 = 1064 + \left(-26\right) = 1\,038$$

3.5 $\overline{O.G.} = \overline{PIB} + \overline{M} = 1\,064 + 120 = 1\,184$

$\overline{D.G.} = \overline{C} + \dot{I} + \overline{X} = 840 + 240\ ´104 = 1\,184$

3.6 $\overline{Dbys} = \overline{C} + \dot{I} = 840 + 240 = 1\,080$

3.7 D.I.P 1978 = P.I.B 1978 a valores corrientes x 100

P.I.B 1978 a valores constantes

= 1608 x 100 = 1 511 x 100 = 151.1

3.8 I.Q 1978 $\overline{PIB}$ 1978 x 100 = 1 064 x 100 = 1.458 x 100 = 145.8

P.I.B 1975 730

BIBLIOGRAFIA BASICA

Balboa, Manuel — Contabilidad Social . ILPES, 1965 Santiago de Chile.

Vuskovich, Pedro — Contabilidad Nacional. CEPAL, 1965

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Astori, Danilo — Enfoque crítico de los modelos de Contabilidad Social. Siglo XXI. México 1978

ANEXO "A" DE LA UNIDAD CUATRO

En el cuadro siguiente, con datos de la economia mexicana proporcionados por el INEGI, se presenta la cuantificacion del PIBpm, a valores corrientes y a valores constantes durante el periodo 2003 – 2006, asi como crecimiento e inflacion.

PIBpm DE MEXICO A VALORES CORRIENTES Y A VALORES CONSTANTES 2003 – 2007

Concepto	2003	2004	2005	2006	2007
PIBpm (Mill de $)	7,555,803	8,557,291	9,199,316	10,306,839	11,206,070
Aumento (%)	- - - - -	13.25	7.50	12.04	8.72
PIBpm (Mill de $ precios 2003)	7,555,803	7,858,940	8,110,438	8,500,943	8,773,222
Crecimiento (%)	- - - - -	4.012	3.200	4.815	3.203
D I P (Base 2003 = 100)	100.000	108.88607	113.42563	121.24347	127.73038
I.Q (Base 2003 = 100)	100.000	104.01197	107.34052	112.50879	116.11237
Inflacion (%)	- - - - -	8.89	4.17	6.89	5.35

Fuente: INEGI.- Sistema de Cuentas Nacionales de Mexico. (www.inegi.org.mx)

ANEXO "B" DE LA UNIDAD CUATRO

M E X I C O

OFERTA Y DEMANDA GLOBALES 2003-2007

(Millones de pesos a precios corrientes)

Concepto	2003	2004	2005	2006	2007
OFERTA	**9,581,992**	**10,990,287**	**11,840,971**	**13,344,423**	**14,551,307**
PIBpm	7,555,803	8,557,291	9,199,316	10,306,839	11,206,070
Importacion de bienes y servicios	2,026,189	2,432,996	2,641,655	3,037,584	3,345,237
DEMANDA	**9,581,992**	**10,990,287**	**11,840,971**	**13,344,423**	**14,551,307**
Consumo privado	5,042,755	5,673,612	6,142,082	6,709,612	7,312,576
Consumo del gob.	893,845	920,896	996,656	1,082,039	1,143,489
Formacion bruta de capital fijo	1,430,894	1,689,012	1,849,839	2,143,027	2,322,397
Variacion de existencias	298,732	425,408	345,041	505,608	608,501
Exportacion de bienes y servicios	1,915,766	2,281,359	2,507,353	2,904,137	3,164,344

Fuente: INEGI.- Sistema de Cuentas Nacionales de Mexico.

www.inegi.gob.mx/prod-serv/contenidos.

ANEXO 'C' DE LA UNIDAD CUATRO

M E X I C O

OFERTA Y DEMANDA GLOBALES 2003 – 2007

(Millones de pesos a precios de 2003)

Concepto	2003	2004	2005	2006	2007
OFERTA	**9,581,991**	**10,102,776**	**10,544,438**	**11,245,508**	**11,710,663**
PIBpm	7,555,803	7,858,940	8,110,438	8,500,943	8,773,222
Importacion de bienes y servicios	2,026,188	2,243,836	2,434,000	2,744,565	2,937,441
DEMANDA	**9,581,991**	**10,102,776**	**10,544,438**	**11,245,508**	**11,710,663**
Consumo privado	5,042,755	5,326,017	5,580,845	5,891,039	6,140,454
Consumo del gob.	893,844	869,102	899,448	902,394	911,206
Formacion bruta de capital fijo	1,430,894	1,545,504	1,645,212	1,803,698	1,904,728
Variacion de existencias	298,732	226,047	138,628	121,225	71,226
Exportacion de bienes y servicios	1,915,766	2,136,106	2,280,305	2,527,152	2,683,049

Fuente: INEGI.- Sistema de Cuentas Nacionales de Mexico.

www.inegi.gob.mc/prod-serv/contenidos

ANEXO "D" DE LA UNIDAD CUATRO

CUANTIFICACION DEL YIBpm DE MEXICO A VALORES CONSTANTES PARA 2007 A PRECIOS DE 2003.

Como se indico en el apartado 4.4.1 (Pag 133) la corriente real es igual a la corriente financiera a valores corrientes, o sea, que el PIBpm = YIBpm. Sin embargo, a valores constantes se rompe esta igualdad debido a las relaciones con el exterior, especificamente por la relacion de los terminos del intercambio con el exterior, la cual esta determinada por la comparacion de la tendencia de los precios de los productos y servicios que exportamos con la de los precios de los que importamos, es decir, es el cociente de dividir el indice de precios de las exportaciones entre el indice de precios de las importaciones, o sea:

$$RTI = \frac{IPx}{IPm}$$

Por lo tanto, la cuantificacion del YIBpm a valores constantes,toma en consideracion esta relacion: **YIBpm = PIBpm + Efectos de la RTI**

De acuerdo con la informacion de los anexos "B" y "C", la cuantificacion del YIBpm para 2007 a valores constantes (a precios de 2003) es la siguiente: En primer lugar es necesario establecer si en 2007 en comparacion con 2003, hubo perdida o ganancia por la relacion de los terminos del intercambio con el exterior. Para lo cual es preciso determinar los indices de precios de las exportaciones y el de las importaciones, para porsteriormente cuantificar la relacion de los terminos del intercamcio con el exterior (base 2003 = 100).

$$IPx\ 2007(\text{base } 2003 = 100) = \frac{\text{X valores corrientes 2007}}{\text{X valores constantes 2007}} \times 100 = \frac{3{,}164{,}344}{2{,}683{,}049} \times 100 = \mathbf{117.94}$$

Significa que los precios de los bienes y servicios que exportamos se elevaron en 2007 con respecto a 2003 en 17.94 %

Mientras que los precios de los bienes y servicios que importamos aumentaron en 2007 con respecto a 2003 en 13.88 %, porcentaje menor al registradio en los precios de los bienes y servicios que exportamos.

$$\text{IPm 2007(base 2003=100)} = \frac{\text{M valores corrientes 2007}}{\text{M valores constantes 2007}} \times 100 = \frac{3,345,237}{2,937,441} \times 100 = \mathbf{113.88}$$

De acuerdo con estas cifras, Mexico registro una ganancia en 2007 con respecto a 2003, ya que el IPx>IPm y, por consiguiente la relacion de los tewrminos del intercambio con el exterior es superior a 100.

$$\text{RTI} = \frac{\text{IPx}}{\text{IPm}} = \frac{117.94}{113.88} \times 100 = \mathbf{103.57}$$

La interpretacion es que en 2007 con respecto a 2003, por cada peso que exportamos pudimos importar $ 1.0357.

De acuerdo con la formula de la pag 135, se puede cuantificar el YIBpm para 2007 a valores constantes (a precios de 2003).

$$M \left(1 - \frac{\text{IPm}}{\text{IPx}}\right) = 2,937,441 \left(1 - \frac{113.88}{117.94}\right) = 2,937,441\ (1 - 0.9656) = \mathbf{101,047.97}$$

YIBpm 2007 (a precios de 2003) = 8,773,222 + 101,047.97 = 8,874,269.97

U N I D A D C I N C O
MATRIZ DE INSUMO – PRODUCTO

INTRODUCCIÓN

Definida la contabilidad social como el registro sistemático de los hechos económicos que realizan las entidades de un país, y dado que su objetivo es el de registrar las transacciones efectuadas entre dichas entidades para cuantificar algunos indicadores macroeconómicos que sirvan de base para conocer la situación de la actividad económica (como son el producto e ingreso nacionales), es indispensable disponer de distintos esquemas de contabilidad nacional que, con diferentes grados de agregación, permitan llevar a cabo el análisis económico.

Precisamente, uno de los objetivos de la matriz de insumo producto, además del de auxiliar a describir la actividad económica en su conjunto, lo constituye el de facilitar el examen de las transacciones que han tenido lugar entre los distintos sectores productivos, determinando su grado de interdependencia, ya que estos son aspectos decisivos para el análisis del proceso productivo. Por regla general, como se indicó en la Unidades Tres y Cuatro, en los esquemas de cuentas nacionales se presta mayor atención al resultado final de la actividad económica, sin dar mayor importancia a las transacciones intersectoriales.

Esta unidad tiene como finalidad mostrar al alumno la utilidad que presenta la matriz de insumo – producto para describir la actividad económica y, sobre todo, para fines de programación. Por esta razón, se analizarán primeramente la características de la matriz, contenido y forma de realizar los registros y, posteriormente, el modelo de insumo – producto.

O B J E T I V O S

A . Intermedio

Al finalizar la unidad, el alumno explicará cuál es la utilidad de la matriz de insumo-producto, tanto para describir la realidad económica como para fines de programación.

B . Específicos

Al terminar la unidad, el alumno:

1. Será Capaz de explicar la utilidad de cada una de las partes de la matriz de insumo-producto.
2. Deberá ser capaz de interpretar la matriz de insumo-producto en sentido vertical y horizontal.
3. Será capaz de diferenciar las tres matrices que conforman el modelo de insumo-producto : matriz de coeficientes técnicos de producción, matriz de Leontiev y matriz de requisitos directos e indirectos de producción.
4. Con base en la estimaciones de la demanda final por sectores, deberá realizar tanto global como sectorialmente los cálculos del valor bruto de la producción, de las demandas intermedias y del producto (valor agregado), utilizando el modelo de insumo-producto.

GUIA DE ESTUDIO

1.- ¿Cuál es la importancia de la matriz de insumo-producto?

2. ¿De cuántas partes se encuentra constituida la matriz de insumo-producto?

3. ¿Dónde se ubican las transacciones comerciales internacionales dentro de la matriz de insumo-producto?

4. ¿Cuáles son los métodos para registrar las importaciones dentro de la matriz de insumo-producto y en qué consiste?

5.¿Qué representa el coeficiente aij dentro de la matriz de los coeficientes técnicos de producción?

6.¿Por qué la suma vertical de los coeficientes técnicos de producción arroja necesariamente la unidad y la suma horizontal de éstos da como resultado una cantidad diferente a la unidad?

7.¿Cómo se obtiene la matriz de Leontiev?

8.¿Qué representa el coeficiente rij dentro de la matriz de requisitos e indirectos de producción?

9.¿Cuál es la explicación económica por la cual todo rii >1
(Coeficiente de requisitos directos e indirectos de producción de un mismo sector?

10. ¿En qué consisten los modelos cerrado y abierto de Leontiev?

5.1 CONCEPTO E IMPORTANCA DE LA MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO

La matriz de insumo-producto es un esquema contable complementario a los esquemas de cuentas nacionales, cuya finalidad es la de describir las magnitudes de las corrientes inter-industriales en función de los niveles de producción de cada sector económico. De esta forma, dicho esquema nos muestra, por una parte, las interrelaciones sectoriales, cuantificando los requerimientos de insumo de cada sector para llevar a cabo el proceso de

producción y, por otra, tanto el destino de la producción como la participación de los factores productivos en la generación del valor agregado (Ingreso Na1.).

La matriz de insumo-producto constituye un registro de todas las transacciones efectuadas en la economía durante un cierto período de tiempo, comprendido tanto las que han tenido lugar entre los sectores productivos (demanda intermedia) como las destinadas a la satisfacción de las necesidades de los usuarios finales (demanda final), así como las realizadas entre los oferentes y demandantes de los factores productivos, indispensables para llevar a efecto el fenómeno de producción (valor agregado).

Por las informaciones de tipo descriptivo que recoge en forma resumida, la matriz de insumo-producto es de gran utilidad para la contabilidad social, ya que permite cuantificar no sólo el producto e ingreso nacional sino otros indicadores macroeconómicos importantes para el análisis económico, pues muestra la disponibilidad de los distintos artículos producidos –clasificados por industrias de origen- la distribución bruta entre bienes finales e intermedios, la estructura de costos (presentada por compra de insumo y pago a factores productivos), y la interdependencia entre las diferentes actividades económicas. Sin embargo, la mayor utilidad radica en que, al ofrecer una cuantificación de las interrelaciones de los diversos sectores de la economía, permite examinar las repercusiones que sobre cada uno de esos sectores tendría una modificación en su demanda final.

5.2 PARTES INTEGRANTES DE LA MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO

La matriz de insumo-producto es un cuadro de doble entrada, en el cual a cada sector seleccionado se le asigna un vector fila y un vector columna. En el vector fila se registra el destino de la producción según entidad usuaria y tipo de mercancía producida. En el vector columna se mide la producción según el origen de sus costos.

Uno de los principios básicos del registro consiste en la igualdad contable entre ingresos y egresos sectoriales, de donde el total de la fila o renglón de cada sector debe ser equivalente

al total de la columna correspondiente, lo que significa que la demanda se identifica con la oferta.

Por consiguiente, la matriz se integra por tres cuadros.

El primero de ellos es el correspondiente al de las transacciones intersectoriales y, por ende, es un cuadro de doble entrada, en el cual las ventas que realiza un sector deben ser igual a las compras que le hacen los demás sectores. Este cuadro indica, verticalmente, el total de compras de insumos intermedios que requiere cada sector de los demás para llevar a cabo el fenómeno de producción y, horizontalmente, el total de insumos intermedios que vende a los otros sectores para que éstos puedan realizar el proceso productivo.

Es de hacer mención que así como dentro de la matriz de insumo-producto la oferta es igual a la demanda, en el cuadro de transacciones intersectoriales las ventas intermedias que realizan un sector no son iguales a sus compras, en virtud de que para llevar a cabo el fenómeno de producción, las materias primas o insumos intermedios que necesita es diferente, por la naturaleza de cada una de las actividades, a lo que requieren los demás sectores.

El segundo cuadro visto horizontalmente, se refiere al destino final de la producción, o sea, correspondiente a las ventas de demanda final que realizan cada uno de los sectores, clasificadas usualmente en consumo privado, consumo público, inversión bruta (incluye la inversión bruta fija y la variación de existencias) y exportaciones.

Por último, el tercer cuadro, visto verticalmente, corresponde a los requerimientos sectoriales de los factores productivos, computando el valor agregado; es decir, se registran los pagos que hacen a cada uno de los factores productivos por su aporte al fenómeno de producción.

Por consiguiente, la matriz de insumo-producto quedaría integrada en términos generales, como sigue:

MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO

Compras / Ventas	DEMANDA INTERMEDIA					DEMANDA FINAL				X	VBP
						CONSUMO		INVERSIÓN			
	AGRI.	GAN.	SILV.	……	SUMA	PRIV.	PUB.	IB_f	Stocks		
AGRIC	(I)					(II)					
GAN											
SILV											
.											
.											
M											
SUB-TOTAL											
SUELDOS Y SALARIOS	(III)										
PAGOS PATRONALES A LA SS											
INTERESES											
RENTAS											
UTILIDADES											

VA	
VBP	

Para simplificar el análisis y corroborar la igualdad sectorial entre la oferta y la demanda, se van a enumerar cada uno de los sectores económicos, a su vez se va a suponer que se trata de una economía cerrada y que la economía únicamente se encuentra dividida en tres sectores. Asimismo, dentro del cuadro de transacciones intersectoriales, toda transacción deberá contener dos subíndices; el primero de ellos (de izquierda a derecha) indica el sector que vende, y el segundo, el sector que compra. De esta forma se tiene que x 23 significa que el sector 2 vende cierta cantidad de insumos intermedios al sector 3 y viceversa, que el sector 3 1e compra al sector 2 esa cantidad de insumos.

$_X$ = insumos intermedios Y = demanda final

X = Valor bruto de la producción Z = valor agregado

MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO

Compras	Ventas intermedias			**D.F**	**V.B.P**
Ventas	1	2	3		
1	X11	X12	X13	Y1	X1
2	X21	X22	X23	Y_2	X_2
3	X31	X_{32}	X_{33}	Y_3	X_3
Suma					
V.A	Z_1	Z_2	Z_3		

V.B.P $^{x}1$ $^{x}2$ $^{x}3$

De1 lado de la demanda, la suma de las ventas intermedias más las ventas finales arroja el valor bruto de la producción que es igual, del lado de la oferta, a la suma de las compras más el valor agregado Vgr:

$X_1 = {}^{x}11 + {}^{x}12 + {}^{x}13 + Y_1 = {}^{x}11 + {}^{x}21 + {}^{x}31 + Z_1 = X1$

$X_2 = {}^{x}21 + {}^{x}22 + {}^{x}23 + Y_2 = {}^{x}12 + {}^{x}22 + {}^{x}32 + Z_2 = X_2$

$X_3 = {}^{x}31 + {}^{x}32 + {}^{x}33 + Y_3 = {}^{x}13 + {}^{x}23 + {}^{x}33 + Z_3 = X_3$

5.3 UBICACIÓN DEL SECTOR EXTERNO DENTRO DE LA MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO.

Las transacciones comerciales con el exterior se registran en la matriz de insumo-producto dentro de los cuadros correspondientes a la demanda (intermedia y final), puesto que es la utilización de esos productos lo que viene a modificar el equilibrio interno. De esta forma como se anotó en la Unidad Dos, las importaciones (M) quedan incluidas tanto dentro del cuadro de transacciones intersectoriales (demanda de bienes intermedios importados), como del cuadro de demanda final (importación de bienes de consumo y de capital); en este caso se consideran vector fila. En tanto que las exportaciones, se ubican en un vector columna, dentro del cuadro de la demanda final.

5.3.1 Registro de las importaciones

Dependiendo de la información existente y de los registros correspondientes, existen dos métodos para ubicar las importaciones dentro de la matriz de insumo-producto.

El primero de ellos, denominado "por destino sectorial", consiste como se analizó en la Unidad Dos, en registrar las importaciones de acuerdo con su destino y, por consiguiente, aparecen como renglón (vector fila). Con este método se conoce únicamente el monto de bienes y servicios que están importando cada uno de los sectores económicos, así como la cantidad de bienes de consumo de inversión que se están comprando al exterior, pero se desconoce el origen sectorial, es decir, de qué sector económico del exterior provienen dichos bienes, dificultando con ello toda política de industrialización o de sustitución de importaciones.

El segundo método, denominado "por origen y destino sectorial", implica clasificar las importaciones por sector, tanto de origen como de destino, es decir, no solo se conoce el sector que está importando sino también el sector del que provienen esas importaciones. Con este segundo método se rompe el equilibrio entre la oferta y demanda sectoriales, precisamente por el monto de las importaciones de cada uno de los sectores de origen.

Con los datos de la Unidad Dos (matriz en una economía abierta), se registran un total de 200 millones de pesos de importaciones, desglosadas de la siguiente manera:

	Demanda intermedia				Demanda final			V.B.P
	Agro.	Ind.	Serv.	Suma	C	I	Suma	
Import.	10	50	20	80	60	60	120	200

Con este segundo método es necesario conocer de esos 10 que importó el sector agropecuario, cuánto corresponde de productos del propio sector agropecuario, cuánto del sector industrial y cuánto del sector servicios, y lo mismo par los sectores industrial y de servicios: también será indispensable desagregar la demanda final por sector de origen, o sea, de esos 60 de bienes consumo y 60 de inversión, cuánto fue suministrado por el ector agropecuario, por el industrial y por el de servicios. En forma arbitraria y para fines didácticos, se va a suponer el siguiente desglose:

Clasificación de las importaciones

(millones de pesos)

	Demanda Intermedia				Demanda final			SUMA
	Agrop.	Ind.	Ser.	Suma	C	I	Suma	
Agropecuario	5	15	5	25	20	10	30	55
Industrial	5	20	10	35	10	40	50	85
Servicios	0	15	5	20	30	10	40	60
SUMA	10	50	20	80	60	60	120	200

La matriz de insumo-producto, considerando el desglose de las importaciones, sería la siguiente:

MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO

(millones de pesos)

Compras	Demanda Intermedia				Demanda Final				**V.B.P**
Ventas	Agrop.	Ind.	Serv.	Suma	C	I	X	Suma	Total
Agrop.	20	65	15	100	125	25	65	215	315
Indus.	65	100	50	215	160	110	100	370	585
Serv.	25	45	15	85	120	55	80	255	340
Suma	110	120	80	400	405	190	245	840	1240
Rem. A Asal.	25	60	3 0	115					
Rem. A no Asal	45	80	70	195					
Utilidades	55	100	75	230					
^{R}fx	25	50	25	100					
V.A.I.B p.m	150	290	200	640					
V.B.P	260	500	280	1040					

Como se observa, el valor bruto de la producción visto del lado de la demanda ya no es igual al de la oferta: la diferencia está dada por el monto de las importaciones. En el caso del sector agropecuario:

315 – 55 = 260

5.4 UTILIDAD DE LA MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO PARA EL ANÁLISIS ECONOMICO Y LA PROGRAMACIÓN

Como ya se indicó la utilidad de la matriz radica en que permite cuantificar las interrelaciones de los diversos sectores de la economía, a fin de examinar las repercusiones que sobre cada uno de esos sectores tendría una modificación en su demanda final.

Al incrementarse la producción de cualquier artículo manufacturado (de demanda final), a fin de satisfacer una mayor demanda del mismo, no bastará con aumentar en esa magnitud el valor bruto de la producción, sino que será necesario elevarlo en una proporción mayor, pues la industria afectada incrementará sus compras de materias primas que le son indispensables para llevar a cabo el proceso de producción. Por lo tanto, este crecimiento de insumo exigirá, a su vez, un aumento en la producción de las industrias que los suministran.

Lo anterior significa que las mayores necesidades de materias primas son directamente proporcionales al incremento en la producción de la industria afectada. Esta relación se conoce con el nombre de coeficiente técnico de producción y es un reflejo de la estructura de costos, que indica la magnitud tanto de las materias primas como de cada uno de los factores productivos que le son necesarios para producir una unidad de valor bruto de producción.

Dicho con propósitos de simplificación, lo anterior presupone que la relación funcional entre insumos y producción bruta es de carácter lineal; es decir, que todos los insumos

correspondientes a cada uno de los sectores tendrán que variar en la misma proporción en que se modifique la producción bruta de ese sector

Si desea satisfacer un aumento de la demanda de un producto cualquiera, los coeficientes técnicos de producción permiten determinar en cuánto tendrá que incrementarse la producción no sólo de la industria correspondiente, sino también de todos los otros sectores de la economía que le proporcionan los bienes y servicios que requieren. Pero a su vez, la mayor producción de los otros sectores destinada a proporcionar las materias primas y servicios que necesita la industria afectada, exige el abastecimiento de una variedad de insumos intermedios para llevar a cabo el proceso productivo, lo que de nuevo repercutirá sobre las necesidades de producción de todos los sectores.

La interdependencia existente entre las distintas actividades económicas da origen a una cadena de reacciones, que cada vez puede ir comprometiendo nuevos sectores. Lo que se trata de cuantificar, a través del modelo de insumo-producto, es no sólo los efectos directos sino los indirectos que puede tener el incremento en la actividad de un sector específico, por lo cual será preciso determinar los coeficientes de requisitos directos a indirectos por unidad de demanda final, a fin de conocer todas las repercusiones que tendrá, sobre las necesidades de producción de cada sector, un aumento en la actividad de cualquier industria destinada a satisfacer la producción bruta que tendrá que alcanzarse en cada sector para satisfacer una demanda final dada.

5.4.1 COEFICIENTES TÉCNICOS DE PRODUCCIÓN

Para conocer las relaciones directas de producción entre cada uno de los sectores, se determinan los coeficientes técnicos de producción que representan el monto de los insumos intermedios que necesita un sector de otro para producir una unidad de valor bruto de producción. Está relación se le conoce con la literal a ij y significa lo que tiene que comprar el sector j al sector i para producir una unidad de valor bruto de producción, obteniéndose a través de la división del insumo entre el total del valor bruto de la producción del sector que compra

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j}$$

Por lo tanto la magnitud de insumo que necesita el sector j del sector i (x_{ij}) para alcanzar un cierto nivel de producción bruta se determina multiplicando el coeficiente técnico respectivo (a_{ij}) por el valor bruto de la producción del sector j (X_j) .

$$x_{ij} = a_{ij} * X_j$$

Dada esta relación lineal dentro de la función de producción, la suma, desde el punto de vista vertical de la matriz, de todos los coeficientes técnicos de producción debe dar la unidad, en virtud de que muestra la estructura de costos para producir una unidad de valor bruto de producción. Mientras que el lado de la demanda, visto horizontalmente, no debe sumar la unidad por la sencilla razón de que lo que se está relacionando son las compras por unidad de valor bruto de la producción, más no las ventas.

Los coeficientes al igual que los insumos registran dos sub-índices. El primero de ellos, de izquierda a derecha, indica el sector que proporciona los insumos intermedios y, el segundo, el que los compra. En términos generales, podría ilustrarse una matriz de coeficientes técnicos, correspondiente al cuadro de transacciones intersectoriales, en la siguiente forma:

CUADRO DE TRANSACCIONES INTERSECTORIALES			
Compras ↓ / Ventas →	DEMANDA INTERMEDIA		
1	a11	a12	a13
2	a21	a22	a33
3	a31	a32	a33

Si se multiplican los coeficientes técnicos de producción por el valor bruto de la producción del sector que compra, se obtienen, horizontalmente, las ventas intermedias de un sector y verticalmente, las compras de ese mismo sector. Vgr:

Sector 1:

$^{a}11\ ^{X}1 + {}^{a}12\ ^{X}2 + {}^{a}13\ ^{X}3 + \ldots =$ total de ventas intermedias

$^{a}11\ ^{X}1 + {}^{a}21\ ^{X}1 + {}^{a}31\ ^{X}1 \ldots =$ total de compras intermedias

Con base a las cifras proporcionadas en la Unidad Dos (pag. 41) correspondientes a la matriz de insumo-producto de una economía cerrada , se obtiene la siguiente matriz de los coeficientes técnicos de producción para cada uno de los sectores , corroborándose la afirmación de que verticalmente la suma de dichos coeficientes es igual a la unidad.

MATRIZ DE COEFICIENTES TÉCNICOS DE PRODUCCION

Compras ↓ / Ventas →	DEMANDA INTERMEDIA					
	Agropecuario	Industrial	Servicios	Suma	D.F.	V, B , P
Agropecuario	0.033	0.091	0	0.124	0.800	0.924
Industrial	0.134	0.146	0.156	0.436	0.655	1.091
Servicios	0.100	0.036	0	0.136	0.889	1.025
Suma	0.267	0.273	0.156			
Valor Agregado	0.733	0.727	0.844			
V . B . P .	1000	1000	1000			

5.4.2 El Modelo de insumo-producto

La importancia del modelo de insumo-producto radica en que ilustra la forma en que tiene que modificarse todo el flujo de transacciones intersectoriales y por lo tanto, los niveles de producción bruta, para hacer frente a un cambio del nivel o composición de la demanda final; también proporciona los instrumentos de cálculo que permiten cuantificar esas modificaciones. En primer término se analizará el modelo cerrado y, en segundo, el modelo abierto.

MODELO CERRADO

El modelo cerrado de Leontiev relaciona la producción bruta de un sector con su propia demanda final y con las producciones brutas de los demás sectores. Por consiguiente, la producción bruta de un sector cualquiera es igual a sus ventas de demanda final más sus ventas a otros sectores productivos, que a su vez dependen de las producciones brutas de los mismos y de los coeficientes técnicos; o sea,

$$X1 = a11\ X1 + a12\ X2 + a13\ X3 + \ldots + a\ 1n + Y1$$

Esta relación y la cuantificación de las ventas intermedias y valores brutos de producción se puede determinar matricialmente

La matriz de los coeficientes técnicos de producción (A) multiplicada por la matriz columna de los valores brutos de producción (X) y sumando la matriz columna de la demanda final (y), da como resultado la matriz columna de los valores brutos de producción de cada uno de los sectores.

$$AX + Y = X$$

$$\begin{vmatrix} a11 & a12 & a13 \\ a21 & a22 & a23 \\ a31 & a32 & a33 \end{vmatrix} \cdot \begin{matrix} x1 \\ x2 \\ x3 \end{matrix} + \begin{matrix} Y1 \\ Y2 \\ Y3 \end{matrix} = \begin{matrix} x1 \\ x2 \\ x3 \end{matrix}$$

De esta forma el modelo permite, a través de un sistema de ecuaciones, cuantificar los valores de la producción bruta de cada sector que son necesarios para satisfacer, al mismo tiempo esas demandas finales y los insumos correspondientes; lo que significa que lo que se trata de determinar son las demandas finales.

Despejando las demandas finales y considerando únicamente tres sectores, el sistema de ecuaciones será el siguiente:

$$^{X}1 - (^{a}11\ ^{X}1 + ^{a}12\ ^{X}2 + ^{a}13\ ^{X}3) = ^{Y}1$$
$$^{X}2 - (^{a}21\ ^{X}1 + ^{a}22\ ^{X}2 + ^{a}23\ ^{X}3) = ^{Y}2$$
$$^{X}3 - (^{a}31\ ^{X}1 + ^{a}32\ ^{X}2 + ^{a}33\ ^{X}3) = ^{Y}3$$

Desde el punto de vista matricial, la resolución de tal sistema de ecuaciones quedaría representada de la siguiente manera: (1- A)X = Y ; es decir , a la matriz unitaria se le resta la matriz de los coeficientes técnicos de producción y a la matriz resultantes se le multiplica por la matriz columna de los valores brutos de producción y se obtiene la matriz de las demandas finales.

(1-A) X = Y

$$\begin{matrix}1 & 0 & 0\\ 0 & 1 & 0\\ 0 & 0 & 1\end{matrix} - \begin{matrix}^{a}11 & ^{a}12 & ^{a}13\\ ^{a}21 & ^{a}22 & ^{a}23\\ ^{a}31 & ^{a}32 & ^{a}33\end{matrix} \cdot \begin{matrix}^{x}1\\ ^{x}2\\ ^{x}3\end{matrix} = \begin{matrix}^{Y}1\\ ^{Y}2\\ ^{Y}3\end{matrix}$$

La matriz de Leontiev es la que resulta después de restarle a la unitaria la matriz de los coeficientes técnicos de producción:

MATRIZ DE LEONTIEV (1 – A)

$$\begin{vmatrix}(1-^{a}11) & ^{a}12 & -^{a}13\\ -^{a}21 & (1-^{a}22) & -^{a}23\\ -^{a}31 & -^{a}32 & (1-^{a}33)\end{vmatrix} \quad 3.3$$

Como se puede observar el modelo cerrado no tiene ningún grado de libertad porque explica endógenamente las demandas finales y con base en ellas van implícitas las

magnitudes de los valores brutos de producción y de insumos para cada sector. Si existiese un cambio en la demanda final sería preciso determinar, nuevamente, un sistema de ecuaciones que permitiese conocer los niveles de producción.

Por consiguiente, en virtud de que la demanda es autónoma, dentro del modelo se le debe de considerar como variable exógena, pues lo que se quiere determinar es a cuánto debe de ascender la producción bruta total, incluido el monto de insumos, dado un nivel de demanda final; y el modelo abierto trata de dar contestación a estas preguntas.

MODELO ABIERTO

Este modelo trata de relacionar la producción bruta de un sector con las demandas finales de todos los sectores; es decir, consideran no sólo las necesidades de producción para satisfacer la demanda final, sino también toda la cadena de reacciones que ello implica en las transacciones intersectoriales.

Para cuantificar los efectos directos e indirectos, o sea, conocer esa cadena de reacciones que trae aparejado una variación en la demanda final, se determinan los coeficientes de requerimientos directos e indirectos de producción, los cuales se obtienen mediante la operación matemática de invertir la matriz de Leontiev $(1-A)^{-1}$

Así como el coeficiente técnico de producción (a i j) representa la cantidad de insumos que tiene que comprar el sector j al sector i para que el primero produzca una unidad de valor bruto de producción, el coeficiente de requisitos directos e indirectos de producción (r i j) , indica la producción que tiene que realizar el sector i para satisfacer directa o indirectamente una unidad de producción de demanda final del sector j.

A fin de conocer la magnitud de los valores brutos de producción de cada uno de los sectores, dado cierto nivel de demanda final y con base en los coeficientes de

requerimientos directos e indirectos de producción, se llega al siguiente conjunto de ecuaciones :

$$
\begin{aligned}
X_1 &= r_{11} Y_1 + r_{12} Y_2 + r_{13} Y_3 \\
X_2 &= r_{21} Y_1 + r_{22} Y_2 + r_{23} Y_3 \\
X_3 &= r_{31} Y_1 + r_{32} Y_2 + r_{33} Y_3
\end{aligned}
$$

La resolución de este sistema de ecuaciones , desde el punto de vista matricial, quedaría representado en la siguiente forma:

$$\underline{(1 - A)^{-1} \cdot Y = X} \qquad \text{o bien} \qquad \underline{R.Y = X}$$

$$
\begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & r_{13} \\ r_{21} & r_{22} & r_{23} \\ r_{31} & r_{32} & r_{33} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \end{bmatrix}
$$

Una de las características de la matriz de los coeficientes de requerimientos directos e indirectos de producción es que todo r_{ij} es mayor o igual que cero pero, por regla general, menor a la unidad ($1 > r_{ij} \geq o$) y todo r_{ii} es igual o mayor a la unidad ($r_{ii} \geq 1$) . La explicación desde el punto de vista económico es que , en el primer caso, como no puede haber producción negativa, todo r_{ij} debe ser positivo pero menor a la unidad y cero cuando no existe interdependencia alguna con los demas sectores y, en el segundo caso todo rii tiene que ser mayor a la unidad porque además de producir esa unidad de demanda final tendrá que producir los insumos necesarios para satisfacer directa o indirectamente la producción de esa unidad; y es uno cuando no existe ninguna relación intersectorial.

A través del modelo abierto se pueden realizar una serie de proyecciones de los valores brutos de producción necesarios para satisfacer los cambios de la demanda final.

5. 4 . 3 Limitaciones del modelo de insumo-producto.

a) Se supone que la producción sectorial corresponde a un solo bien, elaborado bajo una misma técnica.
b) Se supone que no ocurrirán cambios tecnológicos que afecten la estructura productiva de los diversos sectores, lo que significa que para una determinada producción se requerirá siempre de proporciones fijas de insumos.
c) Se supone que todos los insumos correspondientes a cada uno de los sectores tendrán que varíar en la misma proporción en que se modifique la producción bruta de ese sector; es decir, que la relación funcional entre insumos y producción bruta es de carácter lineal.

Dados los anteriores supuestos existen grandes limitaciones en la utilización del modelo ya que no considera los cambios tecnológicos, variedad de técnicas que diversos productos elaborados en cada sector y modificaciones en el proceso productivo, pero que sin embargo, es de gran utilidad para el análisis económico.

ACTIVIDADES APRENDIZAJE

1.-¿Qué indican cada uno de los cuadros de la matriz de insumo-producto?
2.-Explique cuál es la utilidad de cada uno de los cuadros de la matriz de insumo-producto.
3.-¿Comó se determina la matriz de Leontiev?
4.-¿Qué representa el coeficiente ^{a} i j dentro de la matriz de coeficientes técnicos de producción y cómo se obtiene?
5.-¿Cuál es la explicación económica por la que todo ^{r} i i > l?
6.-Con las siguientes matrices, diga cuáles son la matrices por cuyas características podrían identificarse como matriz de coeficientes técnicos de producción, matriz de Leontiev y matriz de requisitos directos e indirectos de producción.

a) $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix}$ b) $\begin{vmatrix} 1.16 & 0.22 & 0.18 \\ 0.11 & 1.26 & 0.09 \\ 013 & 1.17 & 1.18 \end{vmatrix}$ c) $\begin{vmatrix} 4 & 5 & 3 \\ 1 & 9 & 6 \\ 2 & 5 & 3 \end{vmatrix}$

d) $\begin{vmatrix} 0.70 & -0.15 & -012 \\ -0.18 & 0.65 & -0.23 \\ 0.22 & -0.12 & 0.62 \end{vmatrix}$ e) $\begin{vmatrix} 0.30 & 0.40 & 0.25 \\ 0.40 & 0.20 & 0.55 \\ 0.30 & 0.40 & 0.20 \end{vmatrix}$ f) $\begin{vmatrix} 0.30 & 0.40 & 0.20 \\ 0.20 & 0.15 & 0.15 \\ 0.20 & 0.20 & 0.25 \end{vmatrix}$

7.-Con base en los datos que se le dan a continuación, calcule los nuevos valores brutos de producción para cada uno de los tres sectores económicos, utilizando el modelo abierto de insumo-producto.

$$A = (1979) \quad \begin{vmatrix} 0.10 & 0.25 & 0.10 \\ 0.20 & 0.25 & 0.30 \\ 0.30 & 0.10 & 0.05 \end{vmatrix}$$

$$(1-A)^{-1} = (1979) \quad \begin{vmatrix} 1.186 & 0.101 & 0.156 \\ 0.486 & 1.432 & 0.503 \\ 0.425 & 0.182 & 1.155 \end{vmatrix}$$

Sector	Demanda Final (millones de pesos)	
	1979	1982
Agropecuario	70	98
Industrial	100	165
Servicios	45	68
Suma	215	331

GUIA DE AUTOEVALUACIÓN

1 Conteste si son verdaderos o falsas las siguientes afirmaciones, justificando su respuesta.

1.1 La utilidad del cuadro de transacciones intersectoriales radica en que muestra la estructura de los costos totales de los sectores en que está dividida la actividad económica.

verdadera _____

falsa _____

Por qué _____

1.2 Desde el punto de vista horizontal, la matriz de insumo producto indica el destino de la producción total realizada por los sectores y, verticalmente, muestra la estructura de costos para realizar el fenómeno de producción.

Verdadera _____

Falsa _____

Porque _____

2. Con base en los datos que se le dan a continuación , calcule los nuevos valores bruto de producción para cada uno de los tres sectores económicos e integre la matriz de insumo-producto para 1980, utilizando el modelo abierto de insumo-producto.

$$A_{(1970)} = \begin{vmatrix} 0.15 & 0.05 & 0.05 \\ 0.30 & 0.25 & 0.10 \\ 0.20 & 0.10 & 0.20 \end{vmatrix}$$

$$(1\text{-}A)\text{-}1 \text{ (1970)} = \begin{vmatrix} 1.230 & 0.093 & 0.088 \\ 0.542 & 1.397 & 0.208 \\ 0.375 & 0.198 & 0.298 \end{vmatrix}$$

SECTOR	DEMANDA FINAL (Millones de Pesos)	
	1970	1980
Agropecuario	135	200
Industrial	210	376
Servicios	160	262
SUMA	505	838

RESPUESTAS DE LA GUÍA DE AUTOEVALUACIÓN

1.1 Falsa

Porque no indica la estructura de los costos totales, lo que muestra son las transacciones intersectoriales y su utilidad radica en que se puede cuantificar el grado de dependencia sectorial, a través de la determinación de los coeficientes técnicos de producción.

1.2 Verdadera

Porque efectivamente desde el punto de vista horizontal, se obsérva el destino de la producción por tipo de demanda: intermedia (para satisfacer las necesidades sectoriales de bienes semi-elaborados y final (para satisfacer los requisitos de consumo e inversión); y verticalmente muestra la estructura de costos, tanto las compras de bienes intermedios como los pagos a los factores productivos.

2. Los valores brutos de producción de los sectores para 1980 son los siguientes: Agropecuarios (304.1), Industrial (688.2) y Servicios (489.5).

Se obtienen mediante el modelo abierto:

$$(1 - A)^{-1} Y = X$$

$$\begin{matrix} 1.230 & 0.093 & 0.088 \\ 0.542 & 1.397 & 0.208 \\ 0.375 & 0.198 & 1.298 \end{matrix}_{3.3} \cdot \begin{matrix} 200 \\ 376 \\ 262 \end{matrix}_{3.1} = \begin{matrix} 304.1 \\ 688.2 \\ 489.5 \end{matrix}_{3.1}$$

MATRIZ DE INSUMO – PRODUCTO PARA 1980

(Millones de Pesos)

Compras	DEMANDA INTERMEDIA					
Ventas	Agrop.	Industr.	Servicios	Suma	D.F.	**V . B . P**
Agropecuario	45.6	34.4	24.5	104.5	200	304.5
Industrial	91.2	172.1	49.0	312.3	376	688.3
Servicios	60.8	68.8	97.9	227.5	262	489.5
Suma	197.6	275.3	171.4	644.3	838	1482.3
V . A .	106.5	412.9	318.1	837.5		
V . B . P	304.1	688.2	489.5	1481.8		

Nota : La diferencia de o.5 millones de pesos se debe a las aproximaciones, ya que los coeficientes técnicos de producción y sobre todo los de requisito directos e indirectos de producción deben cuantificarse hasta con 8 decimales.

BIBLIOGRAFIA BASICA

Balboa, Manuel Contabilidad Social. ILPES, Santiago de Chile 1965.

Vuskovich, Pedro Contabilidad Nacional CEPAL, Santiago de Chile, 1965.

Matriz de Insumo-Producto CEPAL, Santiago de Chile 1956

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Astori, Danilo Enfoque Crítico de los modelos de Contabilidad Social. Siglo XXI, México, 1978.