



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES.**

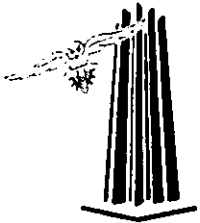
**CAMPUS ARAGÓN**

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL  
SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACIÓN**

**T E S I S**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN ECONOMÍA  
P R E S E N T A :  
MARÍA EUGENIA SANDOVAL REYES**

**ASESORA :  
LIC. MARIA NOEMÍ MAYRA ORDÓÑEZ SALEME**



**MÉXICO**

**2001**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**A DIOS:** Gracias, porque le debo todo y por ser de quien proviene la fuerza para escalar mis montañas. Por darme la oportunidad de vivir y experimentar cada día nuevos retos.

**A MI HIJA:** Paulina, mi amor por la toda la paciencia, apoyo, y fortaleza que me han dado a cada momento, quien tiene la virtud de devolverme el ánimo y la fuerza para levantarme una y otra vez ante los embates de la vida, con una sola de sus sonrisas.

**A QUIENES PERMITIERON LA REALIZACION DE ESTA TESIS:** En especial a la **Lic. María Noemi Mayra Ordoñez Saleme** quien gracias a su apoyo de orientación y asesoría, he logrado ver realizado el trabajo, y la **Lic. Virginia Cervantes Arroyo** quien gracias a su apoyo, perseverancia, paciencia e impulso me han permitido dar por terminado el trabajo.

---

---

<b>INDICE</b>	<b>pág.</b>
<b>INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACIÓN</b>	
<b>INTRODUCCION</b>	<b>2</b>
<b>CAPÍTULO 1. OFERTA Y UTILIZACIÓN</b>	<b>5</b>
<b>1.1. OFERTA Y UTILIZACIÓN DENTRO DEL SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES DE MÉXICO.</b>	<b>6</b>
<b>1.2. FUNCIONES Y OBJETIVOS DEL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACIÓN</b>	<b>7</b>
<b>1.3. CAMBIO DE AÑO BASE (B=1980 A B=1993)</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO 2. IMPORTACIÓN DE BIENES</b>	<b>11</b>
<b>2.1. CÁLCULO ANUAL DE LA IMPORTACIÓN DE BIENES</b>	<b>12</b>
<b>2.1.1. FUENTES DE INFORMACION</b>	<b>12</b>
<b>2.1.2. METODOS DE CALCULO</b>	<b>14</b>
<b>CAPÍTULO 3. EGRESOS POR SERVICIOS EXTERNOS</b>	<b>29</b>
<b>3.1. CÁLCULO ANUAL DE LOS EGRESOS POR SERVICIOS EXTERNOS</b>	<b>30</b>
<b>3.1.1. FUENTES DE INFORMACION</b>	<b>30</b>
<b>3.1.2. METODO DE CALCULO</b>	<b>31</b>
<b>CAPÍTULO 4. CONSUMO DE CAPITAL FIJO (DEPRECIACIÓN)</b>	<b>40</b>
<b>4.1 CÁLCULO ANUAL DE DEPRECIACION</b>	<b>41</b>
<b>4.1.1 FUENTES DE INFORMACION</b>	<b>41</b>
<b>4.1.2 METODO DE CALCULO</b>	<b>44</b>
<b>CAPÍTULO 5. INTEGRACIÓN DE LA OFERTA Y UTILIZACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS.</b>	<b>58</b>
<b>5.1 IMPORTACION DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>59</b>
<b>5.2 CONSUMO DE CAPITAL FIJO (DEPRECIACION)</b>	<b>61</b>
<b>5.3 SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES DE MEXICO</b>	<b>64</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>66</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>69</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>88</b>

**INTRODUCCION**

---

## **INTRODUCCION**

Actualmente tengo 12 años trabajando en el departamento de Oferta y Utilización, en el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, la misión del departamento al que pertenezco se centra en contribuir al cierre del Sistema de Cuentas Nacionales como cálculo anual y hacerlo con veracidad y oportunidad. Esto se logra mediante la generación de los cálculos propios del departamento, estando al tanto de los cambios que se realizan a nivel revisiones y actualizaciones de los propios cálculos además de otros proyectos, generándolos a valores corrientes y constantes, teniendo todos los documentos, archivos y materiales que se requieren para la realización de los cálculos y proyectos, en forma ordenada y accesible. En este sentido, resulta importante señalar que he considerado explicar solamente las tareas principales que yo realizo dentro del departamento y que resultan ser importantes en el proceso de cierre para el Sistema de Cuentas Nacionales.

Este es un esfuerzo que realizo en aras de presentar un Informe de Práctica Profesional que pueda ser de utilidad tanto para personas involucradas como no involucradas en esta área de trabajo.

Mi Informe de Práctica Profesional tiene como objeto complementar y apoyar a cualquier persona, incluyendo estudiantes, interesados en profundizar sobre estimaciones económicas a través de la Contabilidad Social. Dado que el plan de estudios de nuestra Escuela solamente se imparte un semestre de Contabilidad Social, que a final de cuentas resulta insuficiente para comprender mejor los modelos descriptivos. Con este Informe pretendo entonces apoyar y cubrir esta área de oportunidad para complementar la práctica en el plan de estudios de la Escuela, y que hoy resulta de vital importancia para el economista, por esta razón con este Informe de Práctica Profesional espero resulte de gran valía para apoyar las clases de esta materia.

## **INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

Este Informe de Práctica Profesional esta integrado por cinco capítulos, una sección de conclusiones, un anexo que contiene el codificador del Sistema de Cuentas Nacionales de México y otro que muestra los diferentes números índice que tan útiles resultan en la economía.

Los indicadores macroeconómicos en los últimos tiempos han tomado importancia debido a los cambios económicos que a nivel nacional e internacional se han gestado, estos cambios estructurales obligan a los agentes económicos a estar bien informados para una adecuada toma de decisiones.

En el INEGI, las Cuentas Nacionales constituyen un registro completo y pormenorizado de las actividades económicas que tienen lugar en la economía. Gracias al tiempo del que dispone el Sistema de Cuentas Nacionales realiza una investigación más detallada y precisa; en este sentido la información que genera es de alta calidad, veracidad y confiabilidad.

En el capítulo I explico lo importante que resulta la Contabilidad Social y por lo tanto la Oferta y Utilización dentro del Sistema de Cuentas Nacionales de México, para describir la estructura económica de un país, en un tiempo bien definido. Gracias a esta información descriptiva del sistema económico se realiza el análisis económico, apoya la toma de decisiones de los agentes económicos y facilita la formulación de la política económica del gobierno. También realizo un breve apartado para explicar el cambio de año base en los puntos en los que tomé parte dentro del desarrollo general en el SCNM (B=1980 a B=1993).

En el capítulo II abordo la metodología que empleo en el cálculo anual de las importaciones de bienes, explico las fuentes de información y como se valoran a precios CIF (incluyen los servicios de transporte y seguros) y se clasifican por origen de actividad económica y por destino económico, esto es, en bienes de consumo final, bienes intermedios y bienes de capital. Así también, explico como conformo para cada una de las ramas por destino económico un índice de precios ponderado base 1993, para estimar los precios medios para el año de referencia

(1999). Construyo los precios mediante tres vías: 1) Índices de precios a nivel fracción arancelaria; 2) Índices de precios por precios medios de grupo de productos y 3) Índices de precios por Cotizaciones Internacionales. Con esto pretendo dar un panorama amplio del proceso de elaboración del cálculo anual de las importaciones de bienes.

En el capítulo III explico la metodología que empleo en el cálculo de los Egresos por Servicios Externos partiendo de las fuentes de información, la conformación de los servicios que integran los Egresos para el SCNM y que se obtienen por rama de actividad económica de origen y a nivel de Gran división en términos corrientes y a precios de 1993, así como la obtención de las compras directas en el exterior de residentes.

En el capítulo IV muestro la información que genero al calcular el Consumo de Capital Fijo (depreciación), es decir la medición de la disminución de valor o precio que sufren los bienes, para lo cual utilizo el Método del Inventario Perpetuo obteniendo 4 diferentes valores: 1) A costo de adquisición. Acervos brutos; 2) A costo de adquisición. Acervos netos; 3) A valor de reemplazo. Acervos brutos y 4) A valor de reemplazo. Acervos netos.

En el capítulo V expongo como se integra la información que obtengo en los capítulos II, III, y IV en los cuadros correspondientes del SCNM y que finalmente son publicados.

Por otro lado, quiero comentar que por tratarse de un Informe de Práctica Profesional, las conclusiones parecen ser muy concisas, pero aún así reflejan el aprendizaje y la experiencia que adquirí durante mi desempeño profesional en el cual aplique los conocimientos adquiridos en la Escuela.



**CAPITULO 1**

**OFERTA Y UTILIZACION**

---

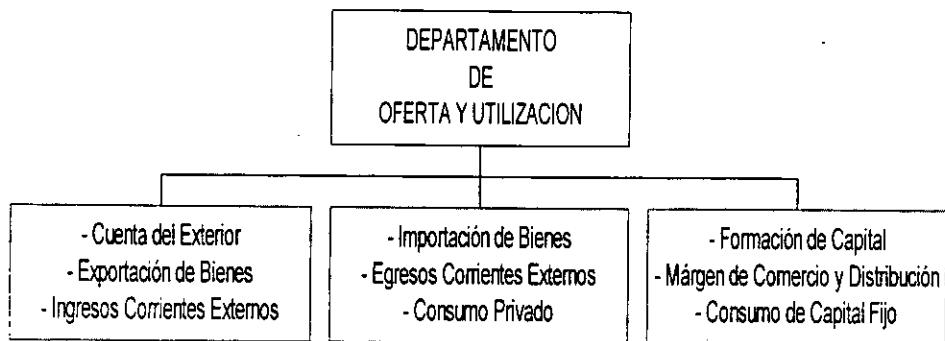
## **1.1. OFERTA Y UTILIZACIÓN DENTRO DEL SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES (SCNM).**

El Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM) genera las estadísticas macroeconómicas de nuestro país a partir de las estadísticas básicas, como censos, encuestas y registros administrativos. Gracias a este sistema se puede llevar la contabilidad económica nacional, por tal razón el SCNM es el medio por el cual se registran contablemente los principales hechos económicos del país.

Para poder concretar todas las transacciones económicas, el SCNM utiliza la teoría de la partida doble, que se deriva del principio lógico de que cualquier acción genera una reacción con igual intensidad y en sentido contrario. Las estadísticas económicas que elabora el SCNM se refieren a la producción, al ahorro, a la inversión, a las relaciones con el exterior y a las interacciones de los diversos sectores generados de bienes y servicios.

En este contexto destacan por su gran importancia las variables que se integran en los cálculos de la Oferta y Utilización de Bienes y Servicios, los cuales son presentados a los usuarios a nivel de Gran División y División Industrial valorados a precios corrientes y constantes.

La integración completa de las variables al Sector de Oferta y Utilización se muestra en el siguiente esquema:



En este informe describo únicamente las actividades que desarrollo dentro de este Sector (Importación de Bienes, Egresos Corrientes y Consumo de Capital Fijo).

## **1.2. FUNCIONES Y OBJETIVOS DEL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACIÓN.**

Como podemos deducir del esquema anterior, mi objetivo general dentro del Sector de Oferta y Utilización es calcular, estimar, validar y revisar los resultados anuales a precios corrientes y constantes de algunas de las variables de la Demanda Final, el Sector Externo y el Consumo de Capital Fijo, así como integrar la Oferta y Utilización y la Consolidación de las Cuentas Económicas Totales para su integración al Sistema de Cuentas Nacionales de México.

Para lograr este objetivo, debo llevar a cabo diversas funciones:

- Planear, debatir y organizar los trabajos a fin de lograr el objetivo antes planteado.
- Captar la información interna y externa en forma oportuna y con alto grado de confiabilidad.
- Revisar los trabajos generados en el Sector de forma exhaustiva.
- Realizar la integración de los resultados de los trabajos generados de la Oferta y Utilización, el Consumo de Capital Fijo, y las Cuentas Económicas Totales para su incorporación al Sistema de Cuentas Nacionales de México.

Sobre la base de lo anterior, con la información descriptiva de la estructura económica que proporciona la Contabilidad Nacional, doy origen a una gran diversidad de información económica a los diferentes agentes económicos para la toma de decisiones. La importancia pues, de la Contabilidad Nacional radica en que es una disciplina auxiliar de la ciencia económica que sirve para describir una

economía y facilitar su análisis económico. Esta descripción de la estructura económica del país permite ver la forma en que opera la economía.

Con esta información, el Estado lleva a cabo su Política Económica, las empresas obtienen la información necesaria para sus estudios de mercado y económicos, los organismos internacionales (como la OCDE, el FMI, el Banco Mundial, etc.), pueden realizar comparaciones económicas internacionales e incluso tomar la decisión de conceder créditos a nuestro país, finalmente las instituciones educativas hacen uso de esta información para la investigación y el análisis económico.

Por lo tanto, la importancia de la Contabilidad Nacional radica en la información estadística - económica que genera, pues esta es utilizada por los distintos agentes económicos que integran el sistema económico de nuestro país.

### **1.3. CAMBIO DE AÑO BASE (B=1980 A B=1993).**

En el desarrollo de mis actividades dentro del Sector Público (INEGI), desde 1989 a la fecha, comencé aprendiendo y luego realizando los cálculos, en primer lugar de las Importaciones de Bienes, posteriormente para completar el cálculo de las Importaciones, realice el de los Egresos por Servicios No Factoriales, y por último me asignaron el cálculo del Consumo de Capital Fijo.

Estos cálculos los realizaba como cálculos anuales y con base=1980. Para 1995 se implementó a nivel general en el SCNM el cambio de año base (B=1980 a B=1993), cambié de base los tres cálculos arriba mencionados para la serie 1988 - 1994 bajo los siguientes criterios metodológicos:

Para definir el flujo real de bienes y servicios, aislé los efectos que introducen las fluctuaciones de los precios. Es decir, que la valoración a precios corrientes de cualquier aspecto económico (a mí me interesaban las variables económicas que manejo dentro del Sector de Oferta y Utilización), significa que los resultados numéricos que lo expresan se encuentran calculados a los precios vigentes en

## **INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

cada año. Es por eso, que obtuve una valuación homogénea de las magnitudes de bienes y servicios que me permitieron una agregación en clasificaciones de distinta índole, así como las relaciones de equivalencia con otros fenómenos.

Como buscaba analizar los hechos económicos ocurridos dentro de un periodo considerable (de 1988 a 1994), no eran suficientes los precios corrientes, ya que los cambios observados pueden originarse por alzas importantes en los precios de los bienes y servicios que no reflejan propiamente los aumentos efectivos en los volúmenes físicos producidos o consumidos. Entonces me era necesario expresar los volúmenes en valores constantes o a precios de un año base.

Cuando cambia el año de referencia (por ejemplo de 1970 a 1980 y en mi caso de 1980 a 1993), se logra una actualización de la estructura económica del país y de los precios de las variables macroeconómicas que nos interesan. Es por eso que introduje los efectos que surgen por la aparición de nuevos productos, tomando en cuenta además el desarrollo y/o la declinación de algunas actividades económicas, considerando las diferencias en la evolución de los precios relativos de los diversos bienes y servicios producidos; elementos que afectan la composición estructural de la oferta y la demanda a través del tiempo.

En este sentido, tomé en consideración además las recomendaciones conceptuales y metodológicas en materia de Contabilidad Nacional que se elaboraron en el documento Sistema de Cuentas Nacionales 1993, que fue elaborado por organizaciones internacionales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU); la Comisión de Comunidades Europeas (EUROSTAT); el Fondo Monetario Internacional (FMI); el Banco Mundial (BM); y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) además de los nuevos lineamientos que sobre Balanza de Pagos desarrolló el FMI en su quinta revisión y aplicados por el Banco de México.

Además utilice un documento base (para las importaciones de Bienes) que es el Codificador de Actividades del SCNM revisado y actualizado de acuerdo a la

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

Revisión 3 de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU). ANEXO 1

Para la obtención de valores constantes (o a precios de un año base) me basé en la **deflación**, por lo que expongo un breve anexo de los Números Índice que nos expresan los cambios en el precio de las mercancías, la cantidad producida, el valor de las ventas, etc. ANEXO 2

**CAPITULO 2**

**IMPORTACION DE BIENES**

---

## 2.1 CÁLCULO ANUAL DE LA IMPORTACIÓN DE BIENES.

### 2.1.1. FUENTES DE INFORMACIÓN

Para realizar este cálculo cada año requiero de cierta información que en general es externa al instituto y que me proporciona el Banco de México:

- Tabulares de Precios Medios (contiene 12,500 fracciones arancelarias que se importaron en el año, así como su valor, cantidad y precio medio).

**MUESTRA 1993**

FRACCION	DENOMINACION	CANTIDAD	CANT_MAJ	VALOR_REST	VALOR_MAJ	VALOR
0101.1101	Reproductores de raza pura.	720	---	2,955	---	2,955
0101.1901	Para saltos o carreras.	506	---	2,059	---	2,059
0101.1902	Sin pedigree para reproduccion.	991	---	3,378	---	3,378
0101.1999	Los demás.	209	---	848	---	848
0101.1999	Los demás.	209	---	848	---	848
0101.2001	Asnos, mulos y burdeganos.	97	---	61	---	61
0102.1001	Reproductores de raza pura.	18,467	---	69,017	---	69,017
0102.9001	Vacas lecheras.	30,154	---	118,339	---	118,339
0102.9002	Con pedigrí o certificado de alto registro excepto lo comprendido en la fracción 0102.90.01	1,267	---	3,083	---	3,083
0102.9099	Los demás.	82,704	---	106,492	---	106,492
0103.1001	Reproductores de raza pura. - los demás	13,789	---	20,417	---	20,417
0103.9101	Con pedigrí o certificado de alto registro	21	---	26	---	26
0103.9201	Con pedigrí o certificado de alto registro	389	---	780	---	780
0103.9299	Los demás.	17,648	---	4,771	---	4,771
0104.1001	Con pedigrí o certificado de alto registro	439	---	643	---	643
0104.1002	Para abasto.	796,570	---	67,196	---	67,196
0104.1099	Los demás.	7,864	---	726	---	726
0104.2001	Con pedigrí o certificado de alto registro	718	---	628	---	628
0104.2099	Los demás.	50,633	---	3,907	---	3,907
0105.1101	Cuando no necesiten alimento durante su transport	1,205,100	---	10,568	---	10,568
0105.1102	Aves progenitoras recién nacidas, con certificado de alto registro cuando se importe un máximo de 15000 cabezas por cada operación	509,206	---	24,596	---	24,596
0105.1199	Los demás.	5,330	---	44	---	44
0105.1999	Los demás.	264,657	---	1,278	---	1,278

- Grupo de productos de las importaciones (contiene la información por agrupación de los productos importados por tipo de bien, consumo final, consumo intermedio y formación de capital), así como valor y cantidad.



**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

**Muestra 1993**

**PRINCIPALES PRODUCTOS IMPORTADOS SEGUN TIPO DE BIEN POR ACTIVIDAD ECONOMICA DE ORIGEN**

ENE-DIC 1993, BASE 93=100 SECTOR TOTAL "BANCO DE MEXICO".	CONSUMO FINAL		CONSUMO INTERMEDIO		FORMACION DE CAPITAL		TOTAL
	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANT	
VALOR COMERCIAL TOTAL	24,552,000		94,275,000		34,418,000		153,245,000
I.AGRICULTURA Y SILVICULTURA	836,000		6,264,000		21,000		
003 CAUCHO NATURAL	92,000	9,548	179,000	64,770			
004 CEBADA EN GRANO	7,000	4,049	42,000	100,530			
005 ESPECIAS DIVERSAS	498,000	229,383	4,000	1,067			
006 FRUJOL	124,000	107,385	4,000	732			
007 FRUTAS FRESCAS O SECAS							
008 HORTALIZAS FRESCAS			4,000	1,931			
009 MADERA ORDINARIA			59,000	57,362			
010 MAIZ			208,000	197,705			
011 OTROS FORRAJES Y PAST.			22,000	68,250			
012 OTRAS SEMI. Y FRUT. OLEA.			782,000	634,065			
013 SEMILLA DE ALGODON			751,000	313,721			
014 SEMILLA DE SOYA			1,630,000	2,171,374			
015 SORGO			1,183,000	3,745,181			
016 TRIGO			725,000	1,741,481			
017 OTROS	115,000		671,000		21,000		
II.GANADERIA, APICULTURA, CAZA Y PESCA	67,000		626,000		246,000		
A.GANADERIA Y APICULTURA	25,000		619,000		246,000		
20 GANADO VACUNO			107,000	82,868	190,000	49,888	
21 LANA SIN CARDAR NI PEINAR			53,000	4,902			
22 PIELES Y CUEROS SIN CURTIR			338,000	81,941			
23 OTROS			121,000		56,000		
B.CAZA Y PESCA	42,000		7,000				

- La Cuenta Corriente de la Balanza de Pagos de Banco de México (es un estado estadístico de un periodo dado que resume sistemáticamente las transacciones económicas entre una economía y el resto del mundo).

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

**PRESENTACION PARA CUENTAS NACIONALES. MILES DE PESOS  
ANUAL  
FORMATO 1  
CONCEPTO  
BANCO DE MEXICO**

<b>EGRESOS CORRIENTES</b>		<b>1999</b>
IMPORT. TOTAL DE BIENES Y SERV.		1,484,507,171
IMPORTACION DE MERCANCIAS		1,355,703,288
TRANSP. Y COMUNICACIONES		58,293,229
PASAJAES INTERNACIONALES		6,195,062
GASTOS PORTUARIOS		2,987,961
ALQUILER MEDIOS DE TRANSPORTE		32,226,657
TELECOMUNICACIONES		4,176,235
FLETES MERCANCIAS (1)		38,250,179
DIVERSOS		3,476,378
SERVICIOS DE SEGUROS		10,748,189
SEGUROS MERCANCIAS (2)		---
OTROS SEGUROS (REASEGUROS)		10,748,189
COMPRAS DIRECTAS DEL GOBIERNO		845,331
GASTOS MISIONES DIPLOMATICAS		733,120
GASTOS OFIC. DE TURISMO		112,211
SERVICIOS DIVERSOS		14,598,280
ALQUILER DE PELICULAS		2,165,034
OTROS PAGOS		9,284,665
BECARIOS		81,203
OTROS ALQUILERES		70,390
OTROS SERVICIOS		3,014,987
COMPRAS DIRECTAS DE UNID. FAM.		43,320,854
TURISTAS		18,808,087
EXCURSIONISTAS		24,720,767
INGRESOS PROPIEDAD Y EMPRESA		172,498,138
COMISIONES		2,377,680

- La ley del Impuesto General de Importación que sale publicado en el Diario Oficial por parte de la Secretaria de Comercio y Fomento Industrial (son las notas explicativas de las fracciones arancelarias).

### **2.1.2. MÉTODO DE CÁLCULO**

Para el cálculo de las importaciones de bienes, clasifiqué por actividad económica 12,500 fracciones arancelarias (varía la cantidad de fracciones por cada año ya que algunas fracciones se derogan y otras se agregan como nuevas). Esto es que cada fracción la clasifiqué por rama de actividad económica de origen de acuerdo al

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

Codificador del Sistema de Cuentas Nacionales de México que presento como Anexo 2. Además las clasifiqué por tipo de bien, que son, bienes finales, intermedios y de capital.

A cada fracción también la codifiqué con el número que obtengo del documento de grupo de productos que me proporciona Banco de México, la clasificación queda como se ejemplifica a continuación:

FRACCION	TB	RAMA	GP	CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR REST
0101.1101	04	02	023	Reproductores de raza pura.	720	2,955
0101.1901	02	02	023	Para saltos o carreras.	506	2,059
0101.1902	04	02	023	Sin pedigree para reproducción.	991	3,378
0101.1999	04	02	023	Los demás.	209	848
0101.1999	04	02	023	Los demás.	209	848
0101.2001	04	02	023	Asnos, mulos y burdeganos.	97	61
0102.1001	04	02	020	Reproductores de raza pura.	18,467	69,017
0102.9001	04	02	020	Vacas lecheras.	30,154	118,339
0102.9002	04	02	020	Con pedigree o certificado de alto registro excepto lo comprendido en la fracción 0102.90.01	1,267	3,083
0102.9099	01	02	020	Los demás.	82,704	108,492
0103.1001	04	02	023	Reproductores de raza pura. - los demás	13,789	20,417
0103.9101	04	02	023	Con pedigree o certificado de alto registro	21	26
0103.9201	04	02	023	Con pedigree o certificado de alto registro	389	780
0103.9299	04	02	023	Los demás.	17,648	4,771
0104.1001	04	02	023	Con pedigree o certificado de alto registro	439	643
0104.1002	01	02	023	Para abasto.	796,570	67,196
0104.1099	04	02	023	Los demás.	7,864	726
0104.2001	04	02	023	Con pedigree o certificado de alto registro	718	628
0104.2099	04	02	023	Los demás.	50,633	3,907
0105.1101	02	02	023	Quando no necesiten alimento durante su transporte	1,205,100	10,568
0105.1102	04	02	023	Aves progenitoras recién nacidas, con certificado de alto registro cuando se importe un máximo de 15000 cabezas por cada operación	509,206	24,596
0105.1199	04	02	023	Los demás.	5,330	44

Con esta clasificación obtengo en primera instancia una agregación de grupo de productos de la siguiente manera:

Las 12,500 fracciones han quedado clasificadas por tipo de bien en donde el 1 es la codificación para Consumo Intermedio; 2 es Consumo Final; y 4 es Formación de Capital.

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

Hago una separación de los tres tipos de bien y comienzo a trabajar por separado con ellos, ahora resumo el consumo intermedio por grupo de productos:

**CONSUMO INTERMEDIO**

1993

FRACCION	TB	RAMA	GP	CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR REST
4001.1001	01	03	003	Látex de caucho natural, incluso prevulcanizado	16,441,599	50,747
4001.2201	01	03	003	Cauchos técnicamente especificados (TSNR).	48,322,990	128,325
4001.30	01	03	003		1	1
4001.3001	01	03	003	Gutapercha.	350	1
<b>TOTAL</b>			<b>003</b>		<b>64,764,940</b>	<b>179,074</b>
1003.0001	01	01	004	Para siembra.	97,769	116
1003.0002	01	01	004	En grano, con cascara, excepto lo comprendido en la fracción 1003.00.01	100,439,475	41,895
<b>TOTAL</b>			<b>004</b>		<b>100,537,244</b>	<b>42,011</b>
0904.1101	01	01	005	Sin triturar ni pulverizar.	1,051,581	3,546
0905.0001	01	01	005	Vainilla.	2,986	17
0909.4001	01	01	005	Semillas de alcaravea.	5,583	26
0909.5001	01	01	005	Semillas de hinojo o enebro.	8,069	99
<b>TOTAL</b>			<b>005</b>		<b>1,068,219</b>	<b>3,688</b>
0713.3301	01	01	006	Frijoles para siembra.	735,304	4,565
<b>TOTAL</b>			<b>006</b>		<b>735,304</b>	<b>4,565</b>
0802.1101	01	01	007	Con cascara.	21,271	264
0802.2101	01	01	007	- Avellanas: Con cascara.	62,613	277
0802.2201	01	01	007	- Avellanas: Sin cascara.	141,227	924
0802.3101	01	01	007	- Nueces de nogal: Con cascara.	1,024,141	2,576
<b>TOTAL</b>			<b>007</b>		<b>1,249,252</b>	<b>4,041</b>

## INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION

### CONSUMO FINAL 1993

FRACCION	TB	RAMA	GP	CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR REST
0903.0001	02	01	005	Yerba mate.	14,340	91
0904.1201	02	01	005	Triturada o pulverizada.	216,787	2,276
0904.2001	02	12	005	Pimientos secos, triturados o pulverizados (pimenton)	3,658,310	18,343
0906.1001	02	01	005	Sin triturar ni pulverizar.	4,775,641	65,723
0907.0001	02	01	005	Clavo (frutos, clavillos y pedunculos).	448,908	1,215
0910.1001	02	01	005	Jengibre.	78,387	516
0910.2001	02	01	005	Azafran.	7,216	699
0910.9999	02	01	005	Las demás.	352,086	3,392
<b>TOTAL</b>			<b>005</b>		<b>9,551,675</b>	<b>92,255</b>
0713.3302	02	01	006	Frijoles, excepto para siembra.	4,052,094	6,686
<b>TOTAL</b>			<b>006</b>		<b>4,052,094</b>	<b>6,686</b>
0801.2001	02	01	007	Nueces del Brasil.	25,715	116
0801.3001	02	01	007	Sin cascara.	669,299	9,704
0801.3099	02	01	007	Los demás.	1,374	14
0802.1201	02	01	007	Sin cascara.	3,281,550	17,228
0802.4001	02	01	007	Castanas (Castanea spp).	37,681	293
0802.5001	02	01	007	Frescos.	3,675,360	29,418
0802.9001	02	01	007	Pinones sin cascara.	53,244	918
0802.9099	02	01	007	Los demás.	43,424	335
0804.1002	02	01	007	Secos.	227,380	575
0804.2001	02	01	007	Frescos.	136	3
0805.1001	02	01	007	Naranjas.	153	4
0805.9099	02	01	007	Los demás.	585	5
0806.1001	02	01	007	Uvas.	27,141,540	92,656
0808.1001	02	01	007	Manzanas	122,274,959	204,481
0808.2001	02	01	007	Peras.	42,983,072	75,785
0809.1001	02	01	007	Albarcoques (dam-scos, incluidos los chabacanos)	295,595	1,288
0809.3001	02	01	007	Melocotones o duraznos (incluidos los grinoses y nac)	12,038,827	27,606
0809.4001	02	01	007	Ciruelas y endrinos.	6,420,060	16,027
0810.1001	02	01	007	Fresas (frutillas).	6,271,864	9,947
0810.9001	02	01	007	Fruta "Kwi" ("Kiwifruit").	2,091,875	5,430
0810.9099	02	01	007	Las demás.	619,451	1,514
<b>TOTAL</b>			<b>007</b>		<b>228,153,344</b>	<b>493,347</b>

Al realizar una agregación de los ejercicios anteriores, obtengo:

GP	RAMA	1 CONSUMO INTERMEDIO	2 CONSUMO FINAL	4 FORMACION DE CAPITAL
003	03		179,074	
004	01		42,011	
005	01	73,912	3,688	
005	12	18,343		
<b>TOTAL</b>		<b>92,255</b>	<b>3,688</b>	
006	01	6,686	4,565	
007	01	400,681	4,041	
007	12	92,656		
<b>TOTAL</b>		<b>493,347</b>	<b>4,041</b>	

## INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION

Como se observa para el grupo de productos 003 (Caucho natural) el 100% del valor se clasifica en la Rama 03 (Silvicultura), al igual que para el grupo 004 (cebada en grano) el 100% del valor se clasifica en la Rama 01 (Agricultura).

Cuando tengo un grupo como el 005 (especies diversas) notamos que para el tipo de bien Consumo Final el 100% se clasifica en la Rama 01; pero para el tipo de bien Consumo Intermedio una parte se clasifica en la Rama 01 y otra en la Rama 12 (Preparación de Frutas y Legumbres), entonces saco una estructura porcentual:

$$\text{Rama 01} = \frac{73,912}{92,255} (100) = 80.117$$

$$\text{Rama 12} = \frac{18,343}{92,255} (100) = 19.883$$

Esto significa que para el grupo de productos 005 en el tipo de bien Consumo Intermedio el 80.117% se clasifica en la Rama 01; y el 19.883% se clasifica en la Rama 12.

El mismo procedimiento lo realizo para cada grupo de productos y obtengo las **Estructuras porcentuales** para cada Rama de Actividad Económica (ver Anexo 1) que serán la base para la realización de los siguientes cálculos anuales.

Para el cálculo 1999, cuando tengo el documento de grupo de productos para ese año aplico las Estructuras porcentuales del año base 1993:

## INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION

PRODUCTOS IMPORTADOS SEGUN TIPO DE BIEN POR ACTIVIDAD ECONOMICA DE ORIGEN  
MILES DE PESOS

ENE-DIC 1999 SECTOR TOTAL		CONSUMO FINAL		CONSUMO INTERMEDIO		FORMACION DE CAPITAL	
		VALOR % ASIGNADO	GP	VALOR % ASIGNADO	GP	VALOR % ASIGNADO	GP
	VALOR COMERCIAL TOTAL						
	TOTAL	4,306.154		26,695.573		170,609	
004	CEBADA EN GRANO			372,000	372,000		
005	ESPECIAS DIVERSAS			72,000	72,000		
006	FRIJOL	237,847	297,000	21,000	21,000		
007	FRUTAS FRESCAS Y SECAS	591,000	591,000	22,785			
057	FRUTAS CONSERVADAS Y DESHIDRATADAS	2,260,488	2,806,000				
059	HRINAS D SOYA Y OTRS SEM Y FTOS OLEA	105,039	367,000	2,132	47,000		
008	HORTALIZAS FRESCAS			88,000	88,000		
009	MADERA ORDINARIA	327,000	327,000		169,000	20,348	
010	MAIZ			5,709,000	5,709,000		
012	OTRAS SEMILLAS Y FRUTOS OLEAGINOSOS	46,059		3,698,725	4,191,000		
011	OTROS FORRAJES Y PASTURAS	19,000	19,000	40,462	64,000		
013	SEMILLA DE ALGODON			350,039	3,506,000		
014	SEMILLA DE SOYA			7,480,000	7,480,000		
015	SORGO			4,079,000	4,079,000		
016	TRIGO			3,218,000	3,218,000		
017	OTROS "AGRIC Y SILV"	719,622	797,000	1,542,429	3,121,000	150,261	94,000

A partir de las estructuras de grupo de productos a rama de actividad económica de origen obtengo el resumen de las importaciones de bienes en valor comercial para las 72 ramas.

# INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION

## IMPORTACION DE BIENES VALOR COMERCIAL 1999. B=93.

	C.F	C.I	F.C	TOTAL
TOTAL	119,492,067	548,148,332	204,892,191	872,530,591
G.D.1	4,904,147	29,069,136	1,126,013	35,099,297
RAMA 01	4,308,154	26,695,573	170,609	31,174,335
RAMA 02	238,733	1,058,691	833,710	2,132,133
RAMA 03	197,107	1,201,171	121,895	1,519,973
RAMA 04	161,154	113,702		274,856
G.D.2		6,414,298		6,414,298
RAMA 05		1,751,016		1,751,016
RAMA 06				
RAMA 07		10,065		10,065
RAMA 08		4,149,930		4,149,930
RAMA 09		896,038		896,038
RAMA 10		1,607,249		1,607,249
G.D.3	114,505,026	509,044,950	203,720,419	827,270,395
D.I	25,323,040	17,347,381		42,670,421
RAMA 11	13,660,650	9,121,039		22,781,689
RAMA 12	3,290,768	34,583		3,325,371
RAMA 13	914,717	138,742		1,051,460
RAMA 14		179,830		179,830
RAMA 15	14,758	66,106		100,864
RAMA 16	14,379	95,776		110,155
RAMA 17	406,180	3,994,676		4,390,856
RAMA 18	561,112	1,870,039		2,231,151
RAMA 19	3,929,018	1,887,160		5,816,177
RAMA 20	992,844	77,529		1,070,374
RAMA 21	211,704	273,899		485,602
RAMA 22	911,897			911,897
RAMA 23	414,695			414,695
D.II	13,585,488	24,724,823		38,310,310
RAMA 24	944,698	17,162,092		18,107,091
RAMA 25		412,614		412,614
RAMA 26	2,188,522	5,151,333		7,319,855
RAMA 27	7,899,182	205,758		8,104,940
RAMA 28	2,572,785	1,793,025		4,365,810
D.III	1,438,334	3,915,828	768,855	6,123,017
RAMA 29		2,492,767		2,492,767
RAMA 30	1,438,334	1,423,061	768,855	3,630,250
D.IV	5,226,338	18,214,133		23,440,471
RAMA 31	1,312,847	17,192,920		18,505,768
RAMA 32	3,913,491	1,021,213		4,934,704
D.V	23,648,990	115,949,887	85,228	139,682,085
RAMA 33		14,327,783		24,735,140
RAMA 34		13,173,469		13,173,469
RAMA 35		19,225,119		19,225,119
RAMA 36		3,736,630		3,736,630
RAMA 37		20,016,854		20,016,854
RAMA 38	5,532,684	6,627,494		12,160,378
RAMA 39	3,570,930	598,386		4,169,316
RAMA 40	982,381	21,488,906		22,471,287
RAMA 41	2,324,321	9,494,487		11,818,809
RAMA 42	829,116	7,260,740	85,228	8,175,084
D.VI	890,644	7,911,085	30,405	8,832,135
RAMA 43	582,333	3,911,483		4,493,816
RAMA 44	10,015	690,455		700,470
RAMA 45	298,295	3,309,148	30,405	3,637,849
D.VII		38,291,876		38,291,876
RAMA 46		23,084,444		23,084,444
RAMA 47		13,207,432		13,207,432
D.VIII	38,684,056	249,028,469	180,177,749	465,890,275
RAMA 48	1,283,756	222,778	105,848	1,612,380
RAMA 49		2,195,116	838,447	3,033,563
RAMA 50	1,457,180	20,800,274	7,075,671	29,133,304
RAMA 51	759,868	44,906,401	86,437,960	132,104,248
RAMA 52	59,898	8,276,990	9,546,982	17,883,949
RAMA 53	1,572,008	4,826,704	240,901	6,739,613
RAMA 54	6,238,232	57,881,270	42,116,738	106,234,239
RAMA 55	704,626	26,147,938	11,844,234	38,696,996
RAMA 56	24,378,928		4,228,046	28,606,974
RAMA 57	43,000	81,405,272	11,593,802	93,041,874
RAMA 58	187,351	2,465,731	6,151,151	8,804,233
D.IX	7,710,136	35,661,488	22,658,182	66,029,806
RAMA 59	7,710,136	35,661,488	22,658,182	66,029,806
G.D.5	2,018	1,591,011		1,593,029
RAMA 61	2,018	1,591,011		1,593,029
G.D.9	80,876	26,937	45,759	153,572
RAMA 68	60,478	12,117		72,593
RAMA 71	20,400	14,820	45,759	80,978
RAMA 72				





## INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION

El razonamiento es el siguiente: Obtengo el valor porcentual comercial de cada tipo de bien; es el mismo porcentaje que le va a corresponder de los Fletes y Seguros Total (dato de balanza de pagos), y el Valor CIF lo obtengo de la suma del valor comercial por tipo de bien y su parte proporcional de fletes y seguros:

Así por ejemplo para Consumo Final

$$F \text{ y } S = \left( \frac{\text{valor comercial de C.F.}}{\text{valor comercial total}} \right) * \frac{F \text{ y } S \text{ total}}{(C.I. + C.F. + F.K.)}$$

$$F \text{ Y } S = (4,306,154 / 872,530,591) * 41,285,435 = 203,754$$

Rama 01

Y el Valor CIF para la Rama 01

$$\text{Valor CIF Rama 01} = \text{valor comercial de C.F. Rama 01} + F \text{ y } S \text{ Rama 01}$$

$$= 4,306,154 + 203,754 = 4,509,908$$

Ahora bien, tengo hasta aquí ya los Valores Corrientes CIF, necesito entonces el Valor de los constantes:

Para el cálculo de los Valores Constantes necesito estimar los Índices de Precios por Rama de Actividad Económica de Origen y Destino Económico (CF, CI, y FK) base 1993, lo cual realizo mediante tres vías:

1) Variación de Índices de Precios a nivel de fracción arancelaria.

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

**CONSUMO FINAL**

FRACCION S.A	1996 VALOR PESOS	98 P/M	99 P/M	I.P 98	I.P 99
<b>R.01</b>	<b>FRUTAS FRESCAS/SECAS</b>				
	1,087,658,466			110.43	285.6
1993					315.4
0801.2001					
0801.3001	13,265,253	24.43			
0801.3099					
0802.1201	114,253,782	44.65	30.5	68.31	*
0802.4001	4,009,259	22.95	17.06	74.34	*
0802.5001	63,044,661	1.34	1.44	107.46	
0802.9001	1,088,142	30.91	44.25	143.16	*
0802.9099	4,827,682	60.53	54.74	90.43	*
0804.1002	927,228	16.48	16.92	102.79	
0804.2001	3,174	42.32			*
0805.1001	46,876,291	2.31	2.76	119.48	
0805.9099			4.71		
0808.1001	551,911,671	6.7	7.55	112.69	
0808.2001	316,774,541	8.2	6.62	106.77	
0809.1001	27,936,652	10.69	11.45	107.11	
0809.3001	134,685,620	7.1	10.37	146.06	*
0809.4001	81,925,033	9.78	9.06	92.64	*
0810.1001	44,548,197	11.27	11.85	105.15	
0810.9001	31,428,841	10.45	11.58	110.81	
0810.9099	4,210,384	9.56	10.6	110.88	

\* El asterisco indica que queda fuera

En donde obtengo un índice de precios para cada fracción que componen el producto Frutas frescas o secas de la Rama 01 para Consumo Final.

$$IP \text{ fracción} = PM(1999) / PM(1998) * 100$$

0802.1201

$$= 30.50 / 44.65 * 100 = 68.31$$

Cuando obtenemos el IP de cada fracción hago una revisión de cada resultado para escoger los datos más representativos del producto, para poder hacer la ponderación como sigue:

$$I.P. = (F16*B16)+(F19*B19)+(F21*B21)+(F23*B23)+(F24*B24)+ \\ (F25*B25)+(F28*B28)+(F29*B29)+(F30*B30) / B9$$

Donde:

F: IP fracción

B: Valor en pesos de 1998

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

Así obtengo:

$$I.P. = (107.46*63,044,661)+(102.79*927,228)+(119.48*46,876,291)+$$

$$(112.69*551,911,671)+(106.77*316,774,541)+(107.11*27,936,652)+$$

$$(105.15*44,548,197)+(110.81*31,428,841)+(110.88*4,210,384) /$$

$$1,087,658,466$$

$$= 110.43$$

La Variación de Índice de Precios la obtengo al sacar la variación del año anterior con el resultado que obtengo en este.

$$V\%IP = IP(1998) * IP(1999) / 100$$

$$= 110.43 * 285.6 / 100 = 315.4$$

2) Los Índices de Precios por precios medios de grupo de productos

**PRODUCTOS IMPORTADOS SEGUN TIPO DE BIEN POR ACTIVIDAD ECONOMICA DE ORIGEN**  
**MILES N\$**

ENE-DIC 1999		CONSUMO INTERMEDIO		P/M
SECTOR TOTAL		VALOR	CANTIDAD	
VALOR COMERCIAL TOTAL				
RAMA	TOTAL	26,895,573	18,122,323	
01	CEBADA EN GRANO	372,000	252,259	1.4747
01	ESPECIAS DIVERSAS	72,000	1,769	40.701
01	FRIJOL	21,000	1,312	16.0061
01	FRUTAS FRESCAS Y SECAS	22,795	-	6.6224
01	FRUTAS CONSERVADAS Y DESHIDRATADAS	-	-	-
01	HRINAS D SOYA Y OTRS SEM.Y FTOS OLEA	2,132	26,980	1.742
01	HORTALIZAS FRESCAS	88,000	18,584	4.7404
01	MADERA ORDINARIA	-	-	28.6781
01	MAIZ	5,709,000	5,533,395	1.0317
01	OTRAS SEMILLAS Y FRUTOS OLEAGINOSOS	3,698,725	1,080,360	3.8793
01	OTROS FORRAJES Y PASTURAS	40,462	39,311	1.628
01	SEMILLA DE ALGODON	350,039	398,620	8.7953
01	SEMILLA DE SOYA	7,480,000	4,067,280	1.8391
01	SORGO	4,079,000	4,566,257	0.8933
01	TRIGO	3,218,000	2,658,710	1.2104
01	OTROS "AGRIC Y SILV"	1,542,429	-	-

En donde obtengo un precio medio para cada grupo de productos que componen la Rama 01 para Consumo intermedio.

$$P/M = Valor / Cantidad$$

Cebada  
en grano

## INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION

$$= 372,000 / 252,259 = 1.4747$$

### 3) Variación de Índices de Precios por Cotizaciones Internacionales.

COTIZACIONES INTERNACIONALES PARA FORMACION DE CAPITAL  
con tipo cambio original de for. capital

R.02	GANADO VACUNO	
	1998	1999
I.P.DLS	90.5	96.1
V % I.P.D		106.2
T.C	9.0584	9.54
I.T.C=93		105.3
IP.PSS		111.8
V%I.P	280.6	313.8

Fuente: Fondo Monetario Internacional Marzo 2000

Producto: CARNE VACUNO AUSTRIA NZ

(beef)

En donde obtengo una Variación de Índice de Precios para el producto Ganado Vacuno de la Rama 02 para Formación de Capital.

Obtengo las variables que presento aquí de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{V\%IPD} &= \text{I.P. DLS (1999)} / \text{I.P. DLS (1998)} * 100 \\ &= 96.1 / 90.5 * 100 = 106.2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{I.T.C:93} &= \text{T.C.(1999)} / \text{T.C. (1998)} * 100 \\ &= 9.5400 / 9.0584 * 100 = 105.3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{I.P. pss} &= \text{I.T.C (1999)} * \text{V\%IPD (1999)} / 100 \\ &= 105.3 * 106.2 / 100 = 111.8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{V\%I.P.} &= \text{I.P.(1998)} * \text{I.P. pss(1999)} / 100 \\ &= 280.6 * 111.8 / 100 = 313.8 \end{aligned}$$

## INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION

Con los Índices que obtengo de las tres formas anteriores, contruyo los índices de precios (tipo Laspeyres ANEXO 2) a nivel de rama de actividad económica y por destino económico (CF, CI y FK ) de la siguiente manera:

### **INDICES DE PRECIOS DE IMPORTACION DE BIENES DE CONSUMO FINAL 1993=100**

DENOMINACION	1993	1993	1998	1999	1999
	VALOR	P/M	I.P	P/M	I.P
RAMA 01					
TOTAL	763,851		303.3		320.4
ESPECIAS DIVERSAS (1)	73,708	9.9996	511.4	51.7331	517.4 P/M
FRIJOL (2)	7,000	2.4589	362.7	5.2065	368.5 COTIZACIONES INT
FRUTAS FRESCAS O SECAS (3)	401,184	2.171	285.6		315.4 FRACC
HORTALIZAS FRESCAS (4)	124,000	9.9645	230.2	2.8764	231.2 COTIZACIONES INT
FRUTAS CONSERVADAS Y DESHIDRATADAS (5)	22,897	6.4599	294.2		291.2 COTIZACIONES INT
OTROS *AGRICULTURA Y SILVICULTURA* (6)	135,062		307.8		312.3 COTIZACIONES INT

Como se muestra en este cuadro de Consumo Final para la Rama 01 (ejemplificación de los cuadros obtenidos para las 72 ramas (ver ANEXO 1) y para los tres destinos económicos (CF, CI y FK)) ya obtuve el Índice de Precios que necesito para convertir el Valor Corriente CIF a Valor Constante o Valor a precio de 1993. La fórmula queda de la siguiente manera:

$$I.P = (P1*V1)+(P2*V2)+(P3*V3)+(P4*V4)+(P5*V5)+(P6*V6) / TV$$

Donde:

P : El Índice de Precios calculado por las tres diferentes formas

V : El valor de 1993 de cada producto de la rama

TV : El valor total de los productos de la rama

Sustituyendo:

$$\begin{aligned} I.P &= (517.4*73,708)+(368.5*7,000)+(315.4*401,184)+(231.2*124,000) \\ &= (291.2*22,897)+(312.3*135,062) / 763,851 \\ &= 320.4 \end{aligned}$$

Una vez que obtengo los Índices de Precios hago una deflactación de los valores corrientes de la siguiente manera:

## INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION

RAMA DE ACTIVIDAD, BASE 1993=100	INDICES DE PRECIOS DE IMPORTACION POR			IMPORTACION 1999			IMPORTACION 1999		
	RAMA DE ACTIVIDAD, BASE 1993=100			Ms de pss corrientes CIF, Base 93			Ms de pss a precios de 1993		
	I.P. 1999 C.F	I.P. 1999 C.I	I.P. 1999 F.C	C.F.	C.I.	F.K	C.F.	C.I.	F.K
G.D.1									
RAMA 01	320.4	257.9	309.7	4,509,908	27,959,724	178,681	1,407,587	10,940,496	57,665
RAMA 02	364.4	299.4	324.7	251,077	1,108,785	673,156	68,901	370,311	268,912
RAMA 03	373.3	325.5	309.7	206,439	1,299,007	127,453	55,297	399,484	41,154
RAMA 04	314.2	284.2	0	169,779	119,082		53,717	41,901	

Cts = Valor corriente CIF / IPI \*100

$$4,509,908 / 320.4 *100 = 1,407,587$$

Para finalizar con la presentación del cálculo, por sumatoria de las ramas obtengo las importaciones bienes por origen y destino económico a nivel de Gran División y División Industrial valuadas a precios CIF y de 1993.

Este resultado lo presento como lo muestro en el cuadro siguiente:

# INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION

IMPORTACION DE BIENES TOTAL CIF				IMPORTACION DE BIENES TOTAL CIF				IMPORTACION DE BIENES TOTA	
Miles de pesos corrientes CIF, Base 93.				Miles de pesos, a precios de 1993 CIF				Indice de precios implícitos	
	1999	E %	V%	1999	E %	V%	1999	V%	
TOTAL	913,816,026		100	15.6	284,086,523	100	10.5	321.7	4.6
G.D.1	36,760,087		4	2	13,592,455	4.8	11.3	270.4	-8.4
G.D.2	6,487,385		0.7	1.6	1,732,289	0.6	-4.1	374.5	5.9
G.D.3	868,739,309		95.1	16.4	268,105,158	94.4	10.6	324	5.3
D.I	44,689,454		4.9	10.8	13,658,009	4.8	7	327.3	3.6
D.II	40,123,034		4.4	11	11,373,026	4	6.5	352.8	4.3
D.III	6,412,739		0.7	22.4	2,101,823	0.7	18.3	305.1	3.5
D.IV	24,549,801		2.7	14.6	6,865,880	2.4	8	357.6	6.1
D.V	148,291,406		16	14.7	45,932,015	16.2	8.5	318.5	5.6
D.VI	9,250,043		1	10.7	2,931,350	1	5	315.6	5.5
D.VII	40,334,145		4.4	-3.2	12,062,912	4.2	-7.1	334.4	4.3
D.VIII	487,934,756		53.4	19.5	151,292,579	53.3	13.2	322.5	5.6
D.IX	89,154,131		7.6	20.5	21,889,564	7.7	14	315.9	5.7
G.D.5	1,668,406		0.2	3	608,127	0.2	10.1	274.4	-8.4
G.D.9	160,839		0	-41.7	48,494	0	-44.3	331.7	4.6
IMPORTACION DE BIENES DE CONSUMO INTERMEDIO CIF									
	1999	E %	V%	1999	E %	V%	1999	V%	
TOTAL	574,082,913		100	13	179,994,285	100	8.6	318.9	4.1
G.D.1	30,444,598		5.3	1.6	11,639,192	6.5	14	261.6	-10.8
G.D.2	6,487,385		1.1	1.6	1,732,289	1	-4.1	374.5	5.9
G.D.3	535,456,425		93.3	13.9	168,006,705	92.2	8.4	322.6	5.1
D.I	18,168,206		3.2	2	6,004,293	3.3	2.9	302.8	-0.8
D.II	25,894,724		4.5	12.6	7,326,556	4.1	9.6	353.4	4.7
D.III	4,101,113		0.7	30.6	1,437,023	0.8	25.2	285.4	2.3
D.IV	19,075,969		3.3	15.7	5,308,366	2.9	8.9	359.4	6.3
D.V	121,436,254		21.2	15.4	37,415,771	20.8	9.2	324.6	5.7
D.VI	8,285,413		1.4	11.7	2,669,143	1.5	5.5	310.4	5.8
D.VII	40,334,145		7	-3.2	12,062,912	6.7	-7.1	334.4	4.3
D.VIII	280,811,722		45.4	16.3	81,888,094	45.5	10	318.5	5.7
D.IX	37,348,879		6.5	20.4	11,894,547	6.6	13.7	314	5.9
G.D.5	1,666,293		0.3	3	607,250	0.3	10	274.4	-8.4
G.D.9	28,212		0	-6.6	8,849	0	-10.5	318.8	4.4
IMPORTACION DE BIENES DE CONSUMO FINAL CIF									
	1999	E %	V%	1999	E %	V%	1999	V%	
TOTAL	115,935,731		100	13.9	34,907,646	100	7.8	332.1	5.6
G.D.1	5,136,197		4.4	2.5	1,585,502	4.5	-2.8	323.9	5.5
G.D.3	110,712,716		95.5	14.6	33,296,464	95.4	8.5	332.5	5.7
D.I	26,521,248		22.9	17.7	7,851,716	21.9	10.4	346.6	6.7
D.II	14,228,310		12.3	8.1	4,046,470	11.6	1.2	351.6	6.9
D.III	1,506,391		1.3	4.6	425,787	1.2	1	353.8	3.5
D.IV	5,473,632		4.7	10.9	1,557,514	4.5	5.1	351.4	5.8
D.V	24,785,891		21.4	11	8,489,911	24.3	5.5	291.7	8.3
D.VI	932,786		0.8	2.9	252,394	0.7	-0.3	369.6	3.2
D.VII	0		0						
D.VIII	29,209,504		25.2	20.8	8,497,685	24.3	15.4	343.7	4.7
D.IX	8,074,956		7	12.6	2,374,987	6.8	8.1	340	4.2
G.D.5	2,113		0	28.8	877	0	41.5	240.9	-10.4
G.D.9	84,703		0.1	-54.6	24,803	0.1	-57.1	341.5	5.8
IMPORTACION DE BIENES DE FORMACION DE CAPITAL CIF									
	1999	E %	V%	1999	E %	V%	1999	V%	
TOTAL	223,797,382		100	23.8	69,184,592	100	17.3	323.5	5.5
G.D.1	1,179,292		0.5	11.1	367,781	0.5	0.9	320.7	10.2
G.D.3	222,570,166		99.5	23.8	68,801,989	99.4	17.4	323.5	5.5
D.III	805,235		0.4	22.7	239,013	0.3	15.5	336.9	6.2
D.V	89,261		0	26.9	26,333	0	20.3	339	5.5
D.VI	31,844		0	18.8	9,813	0	16	324.5	2.4
D.VIII	197,913,530		88.4	23.9	60,906,800	88	17.5	324.9	5.4
D.IX	23,730,296		10.6	23.7	7,620,030	11	18.6	311.4	6.1
G.D.9	47,924		0	-18.8	14,842	0	-23.1	322.9	5.5



***CAPITULO 3***

***EGRESOS POR SERVICIOS EXTERNOS***

---

### 3.1 CÁLCULO ANUAL DE LOS EGRESOS POR SERVICIOS EXTERNOS.

#### 3.1.1. FUENTES DE INFORMACIÓN

Para realizar este cálculo, al igual que en el cálculo de las Importaciones, también requiero de información, que por un lado obtengo una publicación internacional y por otro utilizo la Balanza de Pagos que presenté en el Capítulo 2, además utilizo el Índice de Precios Implícito que calculé para el total de las Importaciones de Bienes. Esta información es la siguiente:

- Balanza de Pagos que me proporciona Banco de México y que presento en el Capítulo 2 en las Fuentes de información.
- Estadísticas Financieras Internacionales que publica trimestralmente el Fondo Monetario Internacional, aunque yo retomo el dato anual para el año de cálculo y el año anterior para obtener una variación.

IP AL POR MAYOR DE UN GRUPO DE PAISES				IP AL CONSUMIDOR DE GRUPO DE PAISES			
	1998	1999	99 / 98		1998	1999	99 / 98
ALEMANIA	100.3	99.2	0.989	ALEMANIA	104.3	105	1.007
JAPON	100	96.7	0.967	REINO UNIDO	109.3	111	1.016
REINO UNIDO	104.2	105.4	1.012	FRANCIA	103.9	104.5	1.006
FRANCIA	103.9	104.5	1.006	CANADA	104.2	108	1.017
CANADA	152.4	159.2	1.045	ITALIA	108.2	110	1.017
ITALIA	110	108.2	0.984	ESPAÑA	107.5	110	1.023
ESPAÑA	102	102.7	1.007				
ESTADOS UNIDOS	99.7	100.6	1.009	ESTADOS UNIDOS	107	109.3	1.021

El Índice de Precios de la Importación Total de Bienes que para el año de 1999 fue de 321.7

### **3.1.2. MÉTODO DE CÁLCULO**

La importación de un servicio debe estar vinculado a un acuerdo entre un productor residente y un consumidor no residente o viceversa con anterioridad o al comienzo de la producción del servicio que se trate.

La cobertura pues, de los Egresos por Servicios Externos de acuerdo al SCNM es la siguiente:

- Transportes y comunicaciones
    - 1) Pasajes Internacionales
    - 2) Gastos Portuarios
    - 3) Alquiler de Medios de Transporte
    - 4) Telecomunicaciones
    - 5) Diversos
  - Servicios de Seguros
    - 6) Otros Seguros (Reaseguros)
  - Compras Directas del Gobierno
    - 7) Gastos en Misiones Diplomáticas
    - 8) Gastos de Oficinas de Turismo
  - Servicios Diversos
    - 9) Alquiler de Películas
    - 10) Otros Pagos
    - 11) Becarios
    - 12) Otros Alquileres
    - 13) Otros Servicios
- \*Gastos de PEMEX
- Compras Directas de Unidades Familiares

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

14) Turistas

15) Excursionistas

- Ingresos Propiedad y Empresa

16) Comisiones

Primero obtengo los valores en pesos y dólares de la cuenta corriente de la Balanza Comercial que me proporciona Banco de México de cada uno de los servicios que presenté en la página anterior. (En el Capítulo 2 presenté la Balanza de Pagos en pesos, ahora presento la misma pero incluye dólares)

PRESENTACION PARA CUENTAS NACIONALES. PESOS Y DOLARES. 1999  
ANUAL  
FORMATO 1  
CONCEPTO  
BANCO DE MEXICO

EGRESOS CORRIENTES	DOLARES	PESOS
1 IMPORT. TOTAL DE BIENES Y SERV.	155,465,372	1,484,507,171
1 IMPORTACION DE MERCANCIAS	141,974,760	1,355,703,288
TRANSP. Y COMUNICACIONES	6,210,518	59,293,229
PASAJES INTERNACIONALES	651,094	6,195,082
GASTOS PORTUARIOS	313,662	2,987,961
ALQUILER MEDIOS DE TRANSPORTE	335,834	3,228,657
TELECOMUNICACIONES	436,431	4,178,235
FLETES MERCANCIAS (1)	4,109,171	39,250,179
DIVERSOS	364,326	3,476,378
SERVICIOS DE SEGUROS	1,127,085	10,748,189
SEGUROS MERCANCIAS (2)	---	---
OTROS SEGUROS (REASEGUROS)	1,127,085	10,748,189
COMPRAS DIRECTAS DEL GOBIERNO	88,312	845,331
GASTOS MISIONES DIPLOMATICAS	76,547	733,120
GASTOS OFIC. DE TURISMO	11,765	112,211
SERVICIOS DIVERSOS	1,523,439	14,598,280
ALQUILER DE PELICULAS	228,602	2,165,034
OTROS PAGOS	967,399	9,264,665
BECARIOS	8,538	81,203
OTROS ALQUILERES	7,334	70,390
OTROS SERVICIOS	31356	3,014,987
COMPRAS DIRECTAS DE UNID. FAM.	4,541,258	43,320,854
TURISTAS	1,950,388	18,608,087
EXCURSIONISTAS	2,590,870	24,720,767
3 INGRESOS PROPIEDAD Y EMPRESA	18,035,190	172,498,138
COMISIONES	249,400	2,377,680

## **INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

Para obtener los valores corrientes por Rama de Actividad Económica agrego los valores de la Balanza de Pagos por Servicio de acuerdo a la siguiente tabla:

Rama 33	= 28.1% de Gastos Portuarios
	= $0.281 * 2,987,961 = 839,617$
Rama 58	= 2.5% de Gastos Portuarios
	= $0.025 * 2,987,961 = 74,699$
Rama 62	= Gastos de CONASUPO*
Rama 63	= 8.2% de Gastos Portuarios
	= $0.082 * 2,987,961 = 245,013$
Rama 64	= Pasajes Internacionales + Alquiler de Medios de Transporte + Diversos + Gastos de PEMEX(otros servicios) + 60% de Gastos Portuarios
	= $6,195,062 + 3,226,657 + 3,476,378 + 3,014,987 +$ $+ 0.6(2,987,961) = 17,705,860$
Rama 65	= Telecomunicaciones = 4,176,235
Rama 66	= Comisiones + Otros Pagos + Otros Seguros (Reaseguros)
	$2,377,680 + 9,264,665 + 10,748,189 = 22,390,534$
Rama 71	= Alquiler de Películas = 2,165,034
Rama 72	= Otros Alquileres + 1.2% de Gastos Portuarios
	= $70,390 + 0.012(2,987,961) = 106,246$

---

\* A partir de 1999 ya no existe valor

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

En resumen obtengo los valores corrientes por Rama de Actividad Económica:

**IMPORTACION DE SERVICIOS**

RAMA	1999
Miles de pesos corrientes	
TOTAL	91,950,626
33	839,617
58	74,699
62	0
63	245,013
64	17,705,860
65	4,176,235
66	22,390,534
71	2,165,034
72	106,246

Para obtener el valor a precios de 1993 (constantes), primero obtengo los deflatores de cada servicio, esto es, de acuerdo a las características del servicio le asigno un deflactor.

IP AL POR MAYOR DE UN GRUPO DE PAISES	V% IP				IPI
	1999	1993	1998	1999	
ALEMANIA	0.989	1047	1078	1066	101.8
JAPON	0.987	861	841	813	94.5
REINO UNIDO	1.012	0	1598	1617	112.7
FRANCIA	1.006	0	1283	1291	108.2
CANADA	1.045	1137	1888	1973	173.5
ITALIA	0.984	0	1604	1579	116
ESPAÑA	1.007	1176	1326	1335	113.5
SUBTOTAL					113.2
ESTADOS UNIDOS	1.009	1153	1206	1217	105.5
TOTAL					107.6

IP AL CONSUMIDOR DE GRUPO DE PAISES	V% IP				IPI
	1999	1993	1998	1999	
ALEMANIA	1.007	1199	1321	1322	110.3
REINO UNIDO	1.016	1487	1714	1741	117.1
FRANCIA	1.006	1258	1356	1364	108.6
CANADA	1.017	1358	1458	1483	109.2
ITALIA	1.017	1535	1810	1841	119.9
ESPAÑA	1.023	1605	1895	1938	120.8
SUBTOTAL					114.3
ESTADOS UNIDOS	1.021	1343	1528	1560	116.2
TOTAL					115.6

\* Fuente: Fondo Monetario Internacional Marzo 2000

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

El deflactor lo calculo a partir del IP de 1999, calculo una variación respecto al año anterior.

Así, para el año en estudio obtengo:

$$\begin{aligned} V\%IP(1999) &= IP(1999) * V\%IP(1998) \\ &= 0.989 * 1,078 = 1,066 \end{aligned}$$

Y con esta variación calculo el IPI en donde a la V%IP lo relaciono con la V%IP del año base.

Esto es:

$$\begin{aligned} IPI &= V\%IP(1999) / V\%IP(1993) * 100 \\ &= 1066 / 1047 * 100 = 101.8 \end{aligned}$$

Como dije anteriormente, a cada servicio, dependiendo de la afinidad entre el IPI y el servicio, le asigno un deflactor.

Por ejemplo para el servicio **Alquiler de Medios de Transporte** realizo el siguiente cálculo:

ALQUILER DE MEDIOS DE TRANSPORTE	1993	1998	1999
MILLNS D DLS	442.034	307.075	337.489
VAR %	10.4	5.6	9.9
MILES D PSS CRR	1,395.017	2,825,865	3,226,657
TIPO DE CAMBIO	3,155.90	9,202.50	9,560.80
ITC	100	291.6	302.9
VAR %	2	16.2	3.9
IP	100	311.7	325.9
VAR %	3.3	14.2	4.6
MILES D PSS D 1993	1,395.017	906,694	990,041
VAR %	9	7.4	9.2
DEFLACTOR: INDICE DE PRECIOS AL POR MAYOR DE GRUPO DE PAISES CON INDICE DE T. DE C. DEL SERVICIO	100	311.7	325.9

## INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION

En donde:

$$\text{Tipo de cambio} = \text{Pss crr} / \text{DIs} = 3,226,657 / 337,489 = 9,560.8$$

$$\begin{aligned} \text{ITC} &= \text{Tipo de cambio}(1999) / \text{Tipo de cambio}(1993) * 100 \\ &= 9,560.8 / 3,155.9 * 100 = 302.9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{IP} &= \text{IPI}(1999) * \text{ITC} / 100 \\ &= 107.6 * 302.9 / 100 = 325.9 \end{aligned}$$

$$\text{Miles de pss de 1993} = \text{pss crr} / \text{IP} * 100 = 3,226,657 / 325.9 * 100 = 990,041$$

Tengo ya entonces los constantes para los servicios:

Miles de pesos de 1993	1999
FLETES POR MERCANCIAS	12,030,430
PASAJES INTERNACIONALES	1,898,826
GASTOS PORTUARIOS	919,960
ALQUILER MEDIOS TRANSP.	990,041
TELECOMUNICACIONES	1,305,820
DIVERSOS	1,068,422
OTROS SEGUROS (REASEGUROS)	3,294,388
GASTOS MISIONES DIPLO.	208,897
GASTOS DE OFIC. DE TURISMO	32,220
ALQUILER DE PELICULAS	677,962
OTROS PAGOS	2,627,189
BECARIOS	23,311
OTROS ALQUIL	19,967
GSTOS.CONASUPO	
GSTOS.PEMEX	852,440
TURISTAS	5,327,576
EXCURSIONISTAS	7,040,378
COMISIONES	681,255

Ahora hago la agregación por Rama de Actividad Económica como lo hice para los valores corrientes:

$$\begin{aligned} \text{Rama 33} &= 28.1\% \text{ de Gastos Portuarios} \\ &= 0.281 * 919,960 = 258,509 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rama 58} &= 2.5\% \text{ de Gastos Portuarios} \\ &= 0.025 * 919,960 = 22,999 \end{aligned}$$



**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

- Rama 62 = Gastos de CONASUPO\*
- Rama 63 = 8.2% de Gastos Portuarios  
=  $0.082 * 919,960 = 75,437$
- Rama 64 = Pasajes Internacionales + Alquiler de Medios de Transporte +  
Diversos + Gastos de PEMEX(otros servicios) + 60% de Gastos  
Portuarios  
=  $1,898,826 + 990,041 + 1,068,422 + 852,440 +$   
 $+ 0.6(919,960) = 5,361,705$
- Rama 65 = Telecomunicaciones = 1,305,820
- Rama 66 = Comisiones + Otros Pagos + Otros Seguros (Reaseguros)  
 $681,255 + 2,627,189 + 3,294,388 = 6,602,833$
- Rama 71 = Alquiler de Películas = 677,962
- Rama 72 = Otros Alquileres + 1.2% de Gastos Portuarios  
=  $19,967 + 0.012(919,960) = 31,007$

En resumen obtengo los valores en pesos de 1993 por Rama de Actividad Económica y por Gran División:

**IMPORTACION DE SERVICIOS**

RAMA	1999
Miles de pesos de 1993 (constantes)	
TOTAL	
33	258,509
58	22,999
62	
63	75,437
64	5,361,705
65	1,305,820
66	6,602,833
71	677,962
72	31,007

Miles de pesos a precios de 1993	
TOTAL	
3	281,508
D.V	258,509
D.VIII	22,999
6	75,437
7	6,667,525
8	6,602,833
9	708,969

Una vez que obtengo los corrientes y constantes, aún falta un elemento importante para obtener el dato con el que cierro los Egresos por Servicios Externos, que son

\* A partir de 1999 ya no existe valor

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

las Compras Directas en el Exterior de Residentes (Compras de Gobierno menos Compras en el Exterior de Residentes).

Este dato lo obtengo de los valores corrientes y a precios de 1993 (constantes) que ya obtuve de cada servicio siguiendo los pasos que describo a continuación:

Compras Directas en el Exterior de hogares residentes = BECARIOS + TURISTAS + EXCURSIONISTAS

CORRIENTES = 81,203 + 18,608,087 + 24,720,767 = 43,402,057

CONSTANTES = 23,311 + 5,327,576 + 7,040,378 = 12,391,265

Compras Directas = GASTOS MISIONES DIPLOMATICAS + GASTOS DE OFICINA DE TURISMO

Del Gobierno

CORRIENTES = 733,120 + 112,211 = 845,331

CONSTANTES = 208,897 + 32,220 = 241,117

Y Obtengo el cuadro resumen para Compras

1999		
COMPRAS DIRECTAS EN EL EXTERIOR DE HOGARES RESIDENTES	CRR	43,402,057
	CTS	12,391,265
COMPRAS DIRECTAS DEL GOBIERNO	CRR	845,331
	CTS	241,117
COMPRAS DIRECTAS EN EL EXTERIOR DE RESIDENTES	CRR	44,247,388
	CTS	12,632,382

Estas compras las sumo a los corrientes y constantes y el dato de cierre queda así:

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

**IMPORTACION DE SERVICIOS 1999**

RAMA		Miles de pesos a precios de 1993	
Miles de pesos corrientes		Miles de pesos a precios de 1993	
TOTAL	91,950,626	TOTAL	28,968,654
33	839,617	33	258,509
58	74,699	58	22,999
62	0	62	
63	245,013	63	75,437
64	17,705,860	64	5,361,705
65	4,176,235	65	1,305,820
66	22,390,534	66	6,602,833
71	2,165,034	71	677,962
72	106,246	72	31,007
COMPRAS DE GOBIERNO	845,331	COMPRAS DE GOBIERNO	241,117
COMPRAS EN EL EXTERIOR	43,402,057	COMPRAS EN EL EXTERIOR	12,391,265

**CAPITULO 4**

**CONSUMO DE CAPITAL FIJO**

**(DEPRECIACION)**

---

## **4.1 CÁLCULO ANUAL DEL CONSUMO DE CAPITAL FIJO**

El Consumo de Capital Fijo, dentro del SCN, es la parte del Producto Bruto que se requiere para reemplazar el capital fijo desgastado en el proceso de producción durante el periodo contable, medido a precios de reposición del bien; en este esquema el concepto de consumo de capital fijo se relaciona con la medición del valor de los activos de capital utilizados en la producción del periodo.

### **4.1.1. INFORMACIÓN UTILIZADA**

Para el cálculo del consumo de capital fijo, utilizo el valor del stock de capital en un periodo inicial, la formación bruta de capital fijo de cada año calculado, la vida útil de los activos que conforman el stock de capital del año base, los precios de los activos en el año base y las series de índices de precios del capital activo:

# INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION

## - Formación bruta de capital fijo

FORMACION BRUTA DE CAPITAL FIJO NACIONAL A PRECIOS COMPRADOR		
1999	corrientes	constantes
SUBGRUPO		
2612	686,504	245,898
2716	107,783	38,900
2901	441,956	155,336
3001	8,698,453	3,166,861
3002	143,471	55,234
4801	3,441,562	1,176,475
4912	4,203,832	1,580,035
4911	302,187	98,853
5001	171,940	55,424
5011	3,149,034	1,557,903
5081	887,901	236,119
5083	18,640	7,168
5101	4,758,745	1,855,253
5111	861,759	203,808
5112	1,738,567	634,087
5113	3,103,963	797,863
5121	3,207,071	1,204,960
5131	1,790,935	557,003
5141	2,159,325	971,117
5151	3,137,192	947,401
5161	2,570,531	769,964
5162	2,710,397	1,014,219
5163	1,672,571	567,760
5164	198,533	98,087
5201	9,234,077	3,915,603
5211	9,992,948	3,405,543
5212	8,768	2,697
5213	2,384,516	644,539
5301	7,746,676	2,784,710
5302	459,170	176,377
5401	485,443	189,917
5402	13,442,791	4,003,684
5421	3,695,546	888,736
5422	65,103	28,336
5501	252,106	93,444
5522	1,286,625	512,441
5601	42,109,452	14,336,800
5701	3,064,491	1,334,328
5711	7,651,355	2,170,424
5712	1,867,538	627,336
5713	2,089,356	756,405
5714	1,292,890	465,425
5715	6,599,309	2,313,252
5716	5,179,714	1,194,515
5801	235,715	78,569
5802	859,928	103,149
5811	3,356,514	1,491,149
5821	1,059,574	364,083
5822	138,806	44,272
5902	120,106	38,032
5903	388,629	109,944
5904	82,172	34,835
5905	5,034,301	1,118,939
5924	355,923	106,610
7122	957,589	299,151
<b>TOTAL</b>	<b>181.669.983</b>	<b>61.626.953</b>

FORMACION BRUTA DE CAPITAL FIJO IMPORTADO A PRECIOS COMPRADOR		
1999	corrientes	constantes
RAMA 01	218,001	71,218
RAMA 02	921,232	287,571
RAMA 03	155,500	50,800
RAMA 04		
RAMA 30	1,330,295	398,288
RAMA 42	181,205	53,835
RAMA 45	47,895	14,900
RAMA 48	184,251	52,554
RAMA 49	1,100,334	345,519
RAMA 50	10,723,681	3,392,708
RAMA 51	133,986,564	41,860,151
RAMA 52	13,078,870	4,311,517
RAMA 53	383,511	124,278
RAMA 54	60,035,677	18,278,351
RAMA 55	16,498,924	5,449,888
RAMA 56	16,514,395	4,934,669
RAMA 57	16,951,178	5,213,136
RAMA 58	8,301,153	2,425,363
RAMA 59	35,359,513	11,463,465
RAMA 71	47,924	14842
<b>TOTAL</b>	<b>316.020.103</b>	<b>98.743.053</b>

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

- Tasa de Depreciación y vida útil de los activos fijos:

TIPO DE ACTIVO	TASA DE DEPRECIACION	VIDA UTIL
TABIQUE	1.43	70
ADOBE Y EMBARRO	2	50
OTROS MATERIALES	2.5	40
CONSTRUCCION POR CUENTA PROPIA	2.5	40
CONSTRUCCION NO RESIDENCIAL	1.67	60
CULTIVOS PERMANENTES	4	25
MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL E IMPORTADA	2	50
	2.5	40
	3	33.3
	3.33	30
	3.5	28.6
	4	25
	4.5	22.2
	5	20
	5.5	18.2
	6	16.7
	6.66	15
	7	14.3
	7.5	13.3
	8.3	12
	9	11.1
	10	10
	12	8.3
	12.5	8
	14	7.1
	15	6.7
	16.66	6
	20	5
	25	4
	33.33	3
	50	2
	100	1

Al Calcular el consumo de capital fijo, lo que hago es estimar el stock de capital con base en adiciones de la formación bruta de capital fijo y sustituir los activos de capital que son obsoletos, entonces le aplico la respectiva tasa de depreciación y así obtengo el consumo de capital fijo.

Para lograr este calculo, el consumo de capital fijo en el SCN de México, se consideran las siguientes categorías de bienes: Maquinaria y Equipo Nacional e Importada, Edificios Residenciales, Edificios No Residenciales, Construcción por Cuenta Propia y Cultivos Permanentes.

#### **4.1.2. MÉTODO DE CÁLCULO**

El cálculo está basado en el Método del Inventario Perpetuo, así sumo las adiciones anuales al capital clasificadas de acuerdo a su vida útil y valoradas a su costo de reposición; operativamente obtengo el stock bruto de capital de cada uno de los grupos de bienes, a sus totales les aplico la tasa de depreciación que le corresponde, esto es, de acuerdo a sus vidas útiles, y genero con ello el respectivo valor absoluto del consumo de capital fijo.

Así este cálculo lo obtengo en cuatro variables para cada categoría de bien:

- 1) A costo de adquisición. Acervos brutos.
- 2) A costo de adquisición. Acervos netos.
- 3) A valor de reemplazo. Acervos brutos.
- 4) A valor de reemplazo. Acervos netos.

El método es el mismo para cada categoría, las cuales se desglosan en las siguientes:

- 1) Maquinaria y Equipo Importada.
- 2) Maquinaria y Equipo Nacional.
- 3) Tabique.
- 4) Adobe y Embarro.
- 5) Otros Materiales.
- 6) Construcción por Cuenta Propia.
- 7) Construcción No Residencial.

Como ejemplo mostraré ahora como obtengo los datos para

#### **MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADA:**

Para calcular el año de 1999, requiero información específica; la formación bruta de capital fijo a precios comprador corrientes y constantes para distribuirla por tasas de depreciación con una matriz de la siguiente manera:



## INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION

Matriz de tasas de Depreciación 1a. Parte

Ramas	100.00%	50.00%	33.30%	25.00%	20.00%	16.66%	15.00%	12.00%	10.00%	9.00%	8.30%	7.50%	7.00%	6.66%
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	0.353	-	-	0.607	0.04	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	-	-	-	-	-	-	-	-	0.048	-	-	-	-	-
42	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
45	-	-	-	-	0.023	-	-	-	-	-	-	-	-	0.029
48	-	-	-	-	-	-	-	-	0.15	-	-	-	-	0.85
49	-	-	-	-	-	-	-	-	0.961	-	-	-	-	0.008
50	0.091	0.031	0.021	0.064	0.549	0.148	0.016	-	0.021	-	-	-	-	0.02
51	0	-	0.001	0.001	0.078	0.067	0.05	0.035	0.122	0.011	0.012	0.005	0.045	0.329
52	-	-	-	-	-	0.117	-	-	0.07	-	0.063	-	0.004	0.251
53	-	-	-	0.054	0.598	-	-	-	0.228	-	-	-	-	-
54	-	-	-	-	0.01	-	-	0.063	0.231	-	0.515	-	0.001	-
55	0.118	-	-	-	0.331	-	-	0.015	0.007	-	0.392	-	-	-
56	-	-	-	-	-	0.003	-	0.858	0.109	-	-	-	-	0.03
57	-	-	-	-	0.226	0.001	-	0.278	-	-	-	0.035	-	0.461
58	-	-	-	0.036	0.057	-	-	0.353	0.056	-	0.008	-	-	0.011
59	-	-	0.008	-	0.069	0.019	-	0.003	0.714	-	-	-	-	0.006
71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Matriz de tasas de Depreciación 2a. Parte

Ramas	6.00%	5.50%	5.00%	4.50%	4.00%	3.50%	3.33%	3.00%	2.50%	2.00%	
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
30	-	-	-	-	-	-	0.952	-	-	1	
42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
45	-	-	0.113	-	0.836	-	-	-	-	1	
48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
50	0.032	-	0.005	-	-	-	-	0.003	-	1	
51	0.009	0.006	0.102	0.049	0.023	0.041	0.004	0.011	0.001	1	
52	-	0.02	0.119	-	0.149	0.208	-	-	-	1	
53	-	0.12	-	-	-	-	-	-	-	1	
54	-	0.015	0.145	-	-	-	-	-	-	1	
55	-	-	-	0.02	-	-	-	-	0.118	1	
56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
58	-	-	0.011	-	0.371	-	0.082	0.003	0.01	0.001	1
59	-	-	0.082	-	0.008	-	-	-	-	-	1
71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

Al multiplicarla con los datos corrientes y constantes obtengo corrientes y constantes por tasas de depreciación así como los índices de precios implícitos por tasas de depreciación:

# INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION

Matriz de Distribución de la FBKFM por Tasas (Precios de comprador corrientes) AÑO 2000 1a. Parte

	100.00%	50.00%	33.30%	25.00%	20.00%	16.66%	15.00%	12.00%	10.00%	9.00%	8.30%	7.50%
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	325185	0	0	559188	36849	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	63987	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0	181205	0	0	0
45	0	0	0	0	1082	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0	27638	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0	1090101	0	0	0
50	973710	332434	223053	683098	5883011	1590322	169434	0	219835	0	0	0
51	26797	0	187581	68993	10383959	8910107	6685930	4876131	16319563	1433658	1581041	723527
52	0	0	0	0	0	1531536	0	0	914213	0	820045	0
53	0	0	0	20825	228263	0	0	0	87556	0	0	0
54	0	0	0	0	0	582346	0	4964950	13874245	0	30942388	0
55	1940273	0	0	0	5439494	0	0	242534	122092	0	6470878	0
56	0	0	0	0	0	44589	0	14172654	1803372	0	0	0
57	0	0	0	0	3824188	13561	0	4703952	0	0	0	600072
58	0	0	0	296351	471505	0	0	2830307	468185	0	69730	0
59	0	0	275804	0	2438270	681223	0	68389	25253764	0	0	0
71	0	0	0	0	47924	0	0	0	0	0	0	0
	2,940,781	332,434	686,438	1,067,288	29,061,890	13,333,683	6,855,364	32,338,115	60,462,606	1,433,656	38,884,082	1,323,599

Matriz de Distribución de la FBKFM por Tasas (Precios de comprador corrientes) AÑO 2000 2a. Parte

	7.00%	6.66%	6.00%	5.50%	5.00%	4.50%	4.00%	3.50%	3.33%	3.00%	2.50%	2.00%	
1	218001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	0	0	0	0	155500	0	0	0	0	0	0	0	
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
30	0	0	0	0	0	0	0	0	1286308	0	0	0	
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
45	0	1389	0	0	5407	0	40018	0	0	0	0	0	
48	0	156613	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
49	0	10233	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
50	0	213401	345303	0	54691	0	0	0	0	35388	0	0	
51	5975801	44135174	1205879	750325	13599836	6605538	3108488	5439854	578142	1433656	160784	0	
52	57547	3281488	0	264193	1549846	0	1944828	2715173	0	0	0	0	
53	0	0	0	45688	0	0	0	0	0	0	0	0	
54	48029	0	0	924549	8699170	0	0	0	0	0	0	0	
55	0	0	0	0	0	323379	0	0	0	0	1940273	0	
56	0	493780	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
57	0	7809408	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
58	0	89652	0	0	94633	0	3083048	0	681525	23243	82181	10791	
59	0	3472304	0	0	2906552	0	265196	0	0	0	0	0	
71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	6,299,377	59,663,444	1,551,182	1,984,935	27,065,435	6,928,917	8,441,577	8,155,028	2,523,975	1,492,288	2,183,239	10,791	316,020,103

Al obtener los corrientes y los constantes puedo tener los índices de precios implícitos totales por tasas de depreciación:

INDICE DE PRECIOS IMPLICITOS POR TASAS 1a. Parte

100.00%	50.00%	33.30%	25.00%	20.00%	16.66%	15.00%	12.00%	10.00%	9.00%	8.30%	7.50%	7.00%	6.66%
307.2	318.1	314	323	315.8	317.4	320	330.2	317.2	320.1	323.1	322.4	319.5	319.3

INDICE DE PRECIOS IMPLICITOS POR TASAS 1a. Parte

6.00%	5.50%	5.00%	4.50%	4.00%	3.50%	3.33%	3.00%	2.50%	2.00%	
319.2	321.3	320.4	319.2	323.2	314.3	332.9	320.3	305.3	342.3	320

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

Así, cuando calculo la tasa 2.00 de depreciación para el año 1999, obtengo a través de esta distribución por matriz de la formación bruta de capital fijo los siguientes datos:

TASA	CORRIENTE	CONSTANTE	IPI
2.00	10,791	3,153	342.3

Entonces puedo calcular las cuatro variables para la tasa 2.00 para la categoría de bien Maquinaria y Equipo Importada.

**a) Depreciación del capital importado al costo de adquisición. Acervos brutos.**

Aquí tomo en consideración que para la tasa 2.00, la vida útil estimada es de 50 años:

$$\begin{aligned} \text{v.u.} &= 100 / 2.00 \\ &= 50 \end{aligned}$$

Por lo tanto requiero de una serie de 50 años, con esta serie obtengo el stock del valor corriente de capital:

# **INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

ANO	CORRIENTE
1942	0.00
1943	0.01
1944	0.01
1945	0.01
1946	0.02
1947	0.03
1948	0.03
1949	0.05
1950	0.06
1951	0.11
1952	0.10
1953	0.18
1954	0.26
1955	0.26
1956	0.47
1957	0.58
1958	0.85
1959	0.65
1960	1.40
1961	0.86
1962	1.15
1963	0.63
1964	1.07
1965	1.15
1966	1.10
1967	1.96
1968	3.04
1969	2.00
1970	3.34
1971	1.50
1972	2.23
1973	3.59
1974	4.49
1975	7.98
1976	4.49
1977	12.47
1978	9.09
1979	22.77
1980	32.00
1981	53.72
1982	65.08
1983	143.15
1984	207.05
1985	228.00
1986	698.00
1987	1,355.00
1988	2,094.00
1989	1,217.00
1990	2,990.00
1991	3,328.00
1992	4,054.00
1993	2,395.00
1994	4,698.00
1995	3,093.00
1996	2,730.00
1997	4,866.00
1998	7,500.00
1999	10,791.00
TOTAL	52,628.01

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

Adiciono el nuevo corriente que obtuvimos en la matriz para corrientes para la tasa 2.00 para obtener la depreciación del capital a costo de adquisición de los acervos brutos.

$$DEP = STOCK DE CAPITAL * TASA DE DEPRECIACION / 100$$

$$= 52,628 * 2.00 / 100$$

$$= 1,053$$

Este procedimiento, lo realizo para cada una de las tasas de depreciación y obtengo para cada una de ellas un dato de depreciación los cuales adiciono para obtener el total de depreciación.

DEPRECIACION DEL CAPITAL IMPORTADO AL COSTO DE ADQUISICION - Acervos brutos											
ANO	2	2.5	3	3.33	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.66
1999	1,053	206,556	193,419	369,971	1,189,500	1,492,402	1,339,584	5,528,937	428,940	389,611	16,561,418

DEPRECIACION DEL CAPITAL IMPORTADO AL COSTO DE ADQUISICION - Acervos brutos										
ANO	7	7.5	8.3	9	10	12	15	16.66		
1999	1,903,219	389,732	12,231,141	544,711	24,258,078	12,984,832	3,545,474	7,528,607		

DEPRECIACION DEL CAPITAL IMPORTADO AL COSTO DE ADQUISICION - Acervos brutos						
ANO	20	25	33.3	50	100 TOTAL	3a. Parte
1999	18,278,845	696,616	553,378	287,749	2,940,781	113,861,564

**b) Depreciación del capital importado al costo de adquisición. Acervos netos.**

Para obtener los acervos netos, calculo año por año, para toda la serie, la vida útil, es decir el valor que va perdiendo el capital fijo a través del tiempo.

Entonces sigo el razonamiento siguiente: para el primer año de vida del capital fijo el bien debe haber perdido 1/50 o sea 0.02; para el segundo año de vida el capital debe haber perdido 2/50 es decir 0.04; y así sucesivamente.

## INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION

Por lo tanto, calculo el stock de la formación bruta de capital fijo de la siguiente manera:

Stock de capital = (v.u. 1/50 \* stock1950)+ (v.u. 2/50 \* stock1951).....

neto (v.u. 50/50 \* stock1999)

Cuando sustituyo obtengo:

	AÑO	STOCK DE CAPITAL	VIDA UTIL	STOCK * V.U
1	1950	0.06	0.02	0.00
2	1951	0.11	0.04	0.00
3	1952	0.10	0.06	0.01
4	1953	0.16	0.08	0.01
5	1954	0.26	0.10	0.03
6	1955	0.26	0.12	0.03
7	1956	0.47	0.14	0.07
8	1957	0.58	0.16	0.09
9	1958	0.65	0.18	0.15
10	1959	0.65	0.20	0.13
11	1960	1.40	0.22	0.31
12	1961	0.86	0.24	0.21
13	1962	1.15	0.26	0.30
14	1963	0.63	0.28	0.18
15	1964	1.07	0.30	0.32
16	1965	1.15	0.32	0.37
17	1966	1.10	0.34	0.37
18	1967	1.86	0.36	0.71
19	1968	3.04	0.38	1.16
20	1969	2.00	0.40	0.80
21	1970	3.34	0.42	1.40
22	1971	1.50	0.44	0.66
23	1972	2.23	0.46	1.03
24	1973	3.58	0.48	1.72
25	1974	4.49	0.50	2.25
26	1975	7.98	0.52	4.15
27	1976	4.49	0.54	2.42
28	1977	12.47	0.56	6.98
29	1978	9.09	0.58	5.27
30	1979	22.77	0.60	13.66
31	1980	32.00	0.62	19.84
32	1981	53.72	0.64	34.38
33	1982	65.08	0.66	42.95
34	1983	143.15	0.68	97.34
35	1984	207.05	0.70	144.94
36	1985	228.00	0.72	164.16
37	1986	698.00	0.74	518.52
38	1987	1,355.00	0.76	1,029.80
39	1988	2,094.00	0.78	1,633.32
40	1989	1,217.00	0.80	973.60
41	1990	2,990.00	0.82	2,451.80
42	1991	3,326.00	0.84	2,795.52
43	1992	4,054.00	0.86	3,486.44
44	1993	2,395.00	0.88	2,107.60
45	1994	4,698.00	0.90	4,228.20
46	1995	3,093.00	0.92	2,845.56
47	1996	2,730.00	0.94	2,566.20
48	1997	4,866.00	0.96	4,671.36
49	1998	7,500.00	0.98	7,350.00
50	1999	10,791.00	1.00	10,791.00
	TOTAL			47,995.32

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

Con el stock neto obtengo la depreciación:

$$DEP = \text{stock neto} * \text{TASA DE DEPRECIACIÓN} / 100$$

$$= 47,995 * 2.00 / 100$$

$$= 960$$

También realizo este procedimiento para cada una de las tasas de depreciación y obtengo para cada una de ellas un dato de depreciación los cuales adiciono para obtener el total de depreciación de capital a costo de adquisición para acervos netos.

**CAPITAL IMPORTADO AL COSTO DE ADQUISICION - DEPRECIACION 1a. PARTE**

acervos netos

AÑO	2	2.5	3	3.33	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.66
1999	960	193,238	176,364	329,678	1,088,795	1,281,635	1,165,185	4,747,415	362,839	324,579	13,538,246

**CAPITAL IMPORTADO AL COSTO DE ADQUISICION - Depreciación 2a. Parte**

acervos netos

AÑO	7	7.5	8.3	9	10	12	14	16.66	20
1999	1,517,627	316,980	9,596,179	413,500	18,059,499	9,907,962	2,589,228	5,445,125	13,063,176

**CAPITAL IMPORTADO AL COSTO DE ADQUISICION - Depreciación 3a. Parte**

acervos netos

AÑO	25	33.3	50	100 TOTAL
1999	506,340	397,761	226,983	2,940,781 88,169,835

**c) Depreciación del capital importado al valor de reemplazo. Acervos brutos.**

Para obtener este dato, requiero ahora del Índice de Precios Implícito que calculé por tasas de depreciación, que necesito para quitar el efecto de la inflación.

Por lo tanto, a la serie de stock de capital corriente le aplico el IPI para obtener así un stock de capital constante:

$$\text{Stock de capital} = \Sigma (\text{stock} / \text{IPI} * 100)$$

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

A valor de reemplazo bruto

Cuando sustituyo obtengo:

	AÑO	STOCK DE CAPITAL	IPI	STOCK / IPI * 100
1	1950	0.08	0.02	257.97
2	1951	0.11	0.03	370.34
3	1952	0.1	0.03	344.93
4	1953	0.18	0.03	613.98
5	1954	0.26	0.03	788.74
6	1955	0.26	0.04	688.89
7	1956	0.47	0.04	1,204.17
8	1957	0.58	0.04	1,451.39
9	1958	0.85	0.04	2,089.28
10	1959	0.65	0.04	1,544.87
11	1960	1.4	0.04	3,121.01
12	1961	0.88	0.05	1,907.39
13	1962	1.15	0.05	2,545.47
14	1963	0.83	0.05	1,368.01
15	1964	1.07	0.05	2,254.81
16	1965	1.15	0.05	2,382.61
17	1966	1.1	0.05	2,287.51
18	1967	1.96	0.05	4,070.15
19	1968	3.04	0.05	6,117.28
20	1969	2	0.05	3,950.81
21	1970	3.34	0.05	6,331.60
22	1971	1.5	0.05	2,766.31
23	1972	2.23	0.06	4,009.89
24	1973	3.59	0.06	5,985.13
25	1974	4.49	0.08	5,478.55
26	1975	7.98	0.09	9,006.38
27	1976	4.49	0.11	4,180.57
28	1977	12.47	0.24	5,284.55
29	1978	9.09	0.26	3,432.40
30	1979	22.77	0.33	6,945.80
31	1980	32	0.4	8,017.83
32	1981	53.72	0.46	11,724.16
33	1982	65.08	0.88	7,354.87
34	1983	143.15	2.83	5,055.77
35	1984	207.05	4.06	5,093.88
36	1985	228	7.2	3,164.68
37	1986	698	17.43	4,004.30
38	1987	1,355.00	39.7	3,413.23
39	1988	2,094.00	82.9	3,329.09
40	1989	1,217.00	71.4	1,704.48
41	1990	2,990.00	81.4	3,673.22
42	1991	3,328.00	90.5	3,677.35
43	1992	4,054.00	97	4,179.38
44	1993	2,395.00	100	2,395.00
45	1994	4,898.00	107.5	4,370.23
46	1995	3,093.00	213.3	1,450.07
47	1996	2,730.00	269.2	1,014.12
48	1997	4,868.00	280.2	1,736.62
49	1998	7,500.00	321	2,336.45
50	1999	10,791.00	342.3	3,152.50
	TOTAL			173,575.32



**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

Ahora obtengo de éste constante la depreciación, que va a ser una depreciación constante:

$$\begin{aligned} \text{DEP} &= \text{STOCK} * \text{TASA DE DEPRECIACION} / 100 \\ \text{CONSTANTE} & \quad \quad \quad \text{CONSTANTE} \\ &= 173,575 * 2.00 / 100 \\ &= 3,472 \end{aligned}$$

A este dato de depreciación constante le aplico el IPI para obtener el dato corriente:

$$\begin{aligned} \text{DEP} &= \text{DEP} * \text{IPI} / 100 \\ \text{CORRIENTE} & \quad \quad \quad \text{CONSTANTE} \\ &= 3,472 * 342.3 / 100 \\ &= 11,883 \end{aligned}$$

Al igual que en las anteriores variables realizo este procedimiento para cada una de las tasas de depreciación y obtengo para cada una de ellas un dato de depreciación los cuales adiciono para obtener el total de depreciación de capital a valor de reemplazo para acervos brutos.

MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO A VALOR DE REEMPLAZO DEPRECIACION A VALORES CORRIENTES  
ACERVOS BRUTOS

AÑO	1a. Parte										
	2	25	3	33	35	4	45	5	55	6	66B
1999	11,883	465,685	622,769	1,577,546	3,998,609	6,357,655	3,280,276	11,948,616	608,360	719,208	23,167,914

MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO A VALOR DE REEMPLAZO DEPRECIACION A VALORES CORRIENTES  
ACERVOS BRUTOS

AÑO	2a. Parte								
	7	7.5	8.3	9	10	12	14	16.66	20
1999	3,310,904	602,692	19,624,932	881,802	38,688,477	18,257,402	4,788,620	9,451,536	20,655,291

## **INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO A VALOR DE REEMPLAZO DEPRECIACION A VALORES CORRIENTES  
ACERVOS BRUTOS 3a. Parte

AÑO	25	33.3	50	100	TOTAL
1999	758,633	592,090	294,742	2,940,781	179,379,773

### **d) Depreciación del capital importado al valor de reemplazo. Acervos netos.**

Para calcular los acervos netos, (al igual que en el inciso b) obtengo año por año, la vida útil, esto es el valor que va perdiendo el capital fijo a través del tiempo, además para tenerlos a valor de reemplazo tengo que quitarles el efecto de la inflación:

$$\text{Stock de capital} = \Sigma (\text{stock} * \text{v.u.} / \text{IPI}) * 100$$

Donde:

$$\text{v.u.} : \text{vida útil para el año 1} = 1/50$$

$$\text{vida útil para el año 2} = 2/50$$

.....

$$\text{vida útil para el año 50} = 50/50$$

## INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION

Por lo tanto:

	AÑO	STOCK DE CAPITAL	VIDA UTIL	IPI	STOCK * V.U. / IPI
1	1950	0.06	0.02	0.02	6
2	1951	0.11	0.04	0.03	14.67
3	1952	0.1	0.06	0.03	20
4	1953	0.18	0.08	0.03	48
5	1954	0.26	0.1	0.03	86.67
6	1955	0.26	0.12	0.04	78
7	1956	0.47	0.14	0.04	164.5
8	1957	0.58	0.16	0.04	232
9	1958	0.85	0.18	0.04	382.5
10	1959	0.65	0.2	0.04	325
11	1960	1.4	0.22	0.04	770
12	1961	0.86	0.24	0.05	412.8
13	1962	1.15	0.26	0.05	598
14	1963	0.63	0.28	0.05	352.8
15	1964	1.07	0.3	0.05	642
16	1965	1.15	0.32	0.05	736
17	1966	1.1	0.34	0.05	748
18	1967	1.96	0.36	0.05	1,411.20
19	1968	3.04	0.38	0.05	2,310.40
20	1969	2	0.4	0.05	1,600.00
21	1970	3.34	0.42	0.05	2,805.60
22	1971	1.5	0.44	0.05	1,320.00
23	1972	2.23	0.46	0.06	1,709.67
24	1973	3.59	0.48	0.06	2,872.00
25	1974	4.49	0.5	0.08	2,806.25
26	1975	7.98	0.52	0.09	4,610.67
27	1976	4.49	0.54	0.11	2,204.18
28	1977	12.47	0.56	0.24	2,909.67
29	1978	9.09	0.58	0.26	2,027.77
30	1979	22.77	0.6	0.33	4,140.00
31	1980	32	0.62	0.4	4,960.00
32	1981	53.72	0.64	0.46	7,474.09
33	1982	65.08	0.66	0.88	4,881.00
34	1983	143.15	0.68	2.83	3,439.65
35	1984	207.05	0.7	4.06	3,569.83
36	1985	228	0.72	7.2	2,280.00
37	1986	698	0.74	17.43	2,963.40
38	1987	1,355.00	0.76	39.7	2,593.95
39	1988	2,094.00	0.78	62.9	2,596.69
40	1989	1,217.00	0.8	71.4	1,363.59
41	1990	2,990.00	0.82	81.4	3,012.04
42	1991	3,328.00	0.84	90.5	3,088.97
43	1992	4,054.00	0.86	97	3,594.27
44	1993	2,395.00	0.88	100	2,107.60
45	1994	4,698.00	0.9	107.5	3,933.21
46	1995	3,093.00	0.92	213.3	1,334.06
47	1996	2,730.00	0.94	269.2	953.27
48	1997	4,866.00	0.96	280.2	1,667.15
49	1998	7,500.00	0.98	321	2,289.72
50	1999	10,791.00	1	342.3	3,152.50
	TOTAL				99,928.32

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

Al stock de capital constante que obtuve aquí le aplico la tasa de depreciación para obtener la depreciación constante:

$$\begin{aligned} \text{DEP} &= \text{STOCK} * \text{TASA DE DEPRECIACION} / 100 \\ \text{CONSTANTE} & \quad \text{CONSTANTE} \\ &= 99,928 * 2.00 / 100 \\ &= 1,998 \end{aligned}$$

A este dato de depreciación constante le aplico el IPI para obtener el dato corriente:

$$\begin{aligned} \text{DEP} &= \text{DEP} * \text{IPI} / 100 \\ \text{CORRIENTE} & \quad \text{CONSTANTE} \\ &= 1,998 * 342.3 / 100 \\ &= 6,840 \end{aligned}$$

Siguiendo la temática que las anteriores variables realizo este procedimiento para cada una de las tasas de depreciación y obtengo para cada una de ellas un dato de depreciación los cuales adiciono para obtener el total de depreciación de capital a valor de reemplazo para acervos netos.

DEPRECIACION AL VALOR DE REEMPLAZO A PRECIOS DE CADA AÑO					1a. Parte				
AÑO	100	50	33.3	25	20	16.66	15	12	
1999	2,940,781	230,479	414,272	534,621	14,088,517	6,091,637	3,706,060	11,797,210	
DEPRECIACION AL VALOR DE REEMPLAZO A PRECIOS DE CADA AÑO					2a. Parte				
AÑO	10	9	8.3	7.5	7	6.66	6	5.5	
1999	23,742,487	542,542	12,960,354	416,641	2,180,405	19,509,648	488,581	554,797	
DEPRECIACION AL VALOR DE REEMPLAZO A PRECIOS DE CADA AÑO					3a. Parte				
AÑO	5	4.5	4	3.5	3.33	3	2.5	2	TOTAL
1999	7,627,132	1,985,020	3,114,915	2,169,731	855,322	382,893	335,139	6,840	116,676,023

En resumen así obtengo las cuatro variables del Consumo de Capital Fijo (depreciación).

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

MAQUINARIA IMPORTADA	1999
a) brutos al costo de adquisición	113,861,554
b) netos al costo de adquisición	88,169,835
c) brutos al valor de reemplazo	179,379,773
d) netos al valor de reemplazo	116,676,023

La presentación final que presento al Sistema de Cuentas Nacionales es el cuadro siguiente:

**CONSUMO DE CAPITAL FIJO**

En miles de pesos corrientes

**CONSUMO DE CAPITAL FIJO SOBRE LOS ACERVOS NETOS AL COSTO DE ADQUISICION**

Denominación	1999	Cuadro A
TOTAL	175,816,914	
MAQUINARIA Y EQUIPO	153,157,599	
Nacional	64,987,764	
Importado	88,169,835	
VIVIENDA	11,908,794	
CONSTRUCCION NO RESIDENCIAL	10,750,521	
CONS. CAP. FIJO/P.I.B (%)	3.8	

**CONSUMO DE CAPITAL FIJO SOBRE LOS ACERVOS BRUTOS AL COSTO DE ADQUISICION**

Denominación	1999	Cuadro B
TOTAL	229,755,511	
MAQUINARIA Y EQUIPO	205,783,806	
Nacional	91,922,252	
Importado	113,861,554	
VIVIENDA	12,552,530	
CONSTRUCCION NO RESIDENCIAL	11,419,175	
CONS. CAP. FIJO/P.I.B (%)	5.0	

**CONSUMO DE CAPITAL FIJO SOBRE LOS ACERVOS NETOS AL VALOR DE REEMPLAZO**

Denominación	1999	Cuadro C
TOTAL	296,876,621	
MAQUINARIA Y EQUIPO	205,771,639	
Nacional	89,095,616	
Importado	116,676,023	
VIVIENDA	47,306,892	
CONSTRUCCION NO RESIDENCIAL	43,798,090	
CONS. CAP. FIJO/P.I.B (%)	6.5	

**CONSUMO DE CAPITAL FIJO SOBRE LOS ACERVOS BRUTOS AL VALOR DE REEMPLAZO**

Denominación	1999	Cuadro D
TOTAL	461,889,966	
MAQUINARIA Y EQUIPO	335,437,390	
Nacional	156,057,617	
Importado	179,379,773	
VIVIENDA	61,032,175	
CONSTRUCCION NO RESIDENCIAL	65,420,401	
CONS. CAP. FIJO/P.I.B (%)	10.1	

**CAPITULO 5**

**INTEGRACION DE LA OFERTA Y  
UTILIZACION  
DE BIENES Y SERVICIOS**

---

**5.1 IMPORTACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS.**

Una vez que concluyo los cálculos de las variables que expongo en los capítulos anteriores, los integro a los cuadros correspondientes para su publicación en el Sistema de Cuentas Nacionales de México de la siguiente manera:

Así yo obtengo los datos siguientes y los resumo a continuación:

**IMPORTACION DE BIENES Y SERVICIOS**

En miles de pesos corrientes CIF

Denominación	1999	Estructura %
Total	1,486,904,093	100
Bienes CIF	913,816,026	61.5
Maquila *	481,137,441	32.3
Servicios	91,950,626	6.2

\* Este dato no lo calculo yo

Al obtener los datos de importaciones de bienes y los datos de Egresos por Servicios Externos (Servicios), los agrego en los diferentes tomos de las Cuentas de Bienes y Servicios que publica el INEGI anualmente (en el Tomo I se publican los datos corrientes, y en el Tomo II se publican los datos constantes así como los Índices de Precios).

# INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION

## IMPORTACION CIF DE BIENES Y SERVICIOS POR DESTINO ECONOMICO Y ACTIVIDAD DE ORIGEN

En miles de pesos corrientes

Gran División	Concepto	1999	Estructura % anual
	TOTAL	913,816,026	100.0
	BIENES PARA CONSUMO INTERMEDIO	574,082,913	62.8
1	Agropecuaria, silvicultura y pesca	30,444,598	3.3
2	Minería	6,487,385	0.7
3	Industria manufacturera	535,456,425	58.6
	I Alimentos, bebidas y tabaco	18,168,206	2.0
	II Textiles, vestido y cuero	25,894,724	2.8
	III Madera y sus productos	4,101,113	0.4
	IV Imprenta y editoriales	19,075,969	2.1
	V Químicos; der. petróleo; caucho y plástico	121,436,254	13.3
	VI Miner. No metálicos, excepto der. petróleo	8,285,413	0.9
	VII Industrias metálicas básicas	40,334,145	4.4
	VIII Productos metálicos, maquinaria y equipo	260,811,722	28.5
	IX Otras industrias manufactureras	37,348,879	4.1
4	Construcción		
5	Electricidad, gas y agua	1,666,293	0.2
6	Comercio, restaurantes y hoteles		
7	Transporte, telecomunicaciones y comunicaciones		
8	Serv. Financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler		
9	Serv. Comunales, sociales y personales	28,212	0.0
	BIENES PARA CONSUMO FINAL	116,935,731	12.7
1	Agropecuaria, silvicultura y pesca	5,136,197	0.6
2	Minería		
3	Industria manufacturera	110,712,718	12.1
	I Alimentos, bebidas y tabaco	26,521,248	2.9
	II Textiles, vestido y cuero	14,228,310	1.6
	III Madera y sus productos	1,506,391	0.2
	IV Imprenta y editoriales	5,473,632	0.6
	V Químicos; der. petróleo; caucho y plástico	24,765,891	2.7
	VI Miner. No metálicos, excepto der. petróleo	932,786	0.1
	VII Industrias metálicas básicas		
	VIII Productos metálicos, maquinaria y equipo	29,209,504	3.2
	IX Otras industrias manufactureras	8,074,956	0.9
4	Construcción		
5	Electricidad, gas y agua	2,113	0.0
6	Comercio, restaurantes y hoteles		
7	Transporte, telecomunicaciones y comunicaciones		
8	Serv. Financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler		
9	Serv. Comunales, sociales y personales	84,703	0.0
	BIENES PARA FORMACION DE CAPITAL	223,797,382	24.5
1	Agropecuaria, silvicultura y pesca	1,179,292	0.1
2	Minería		
3	Industria manufacturera	222,570,166	24.4
	I Alimentos, bebidas y tabaco		
	II Textiles, vestido y cuero		
	III Madera y sus productos	805,235	0.1
	IV Imprenta y editoriales		
	V Químicos; der. petróleo; caucho y plástico	89,261	0.0
	VI Miner. No metálicos, excepto der. petróleo	31,844	0.0
	VII Industrias metálicas básicas		
	VIII Productos metálicos, maquinaria y equipo	197,913,530	21.7
	IX Otras industrias manufactureras	23,730,296	2.6
4	Construcción		
5	Electricidad, gas y agua		
6	Comercio, restaurantes y hoteles		
7	Transporte, telecomunicaciones y comunicaciones		
8	Serv. Financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler		
9	Serv. Comunales, sociales y personales	47,924	0.0



**5.2 CONSUMO DE CAPITAL FIJO (DEPRECIACIÓN).**

Así también el Consumo de Capital Fijo (Depreciación) se publica en el Tomo I, primero en la forma completa en la que lo obtuve, es decir:

**CONSUMO DE CAPITAL FIJO**

En miles de pesos corrientes

**CONSUMO DE CAPITAL FIJO SOBRE LOS ACERVOS NETOS AL COSTO DE ADQUISICION**

Denominación	1999	Cuadro A
TOTAL	175,816,914	
MAQUINARIA Y EQUIPO	153,157,599	
Nacional	64,987,764	
Importado	88,169,835	
VIVIENDA	11,908,794	
CONSTRUCCION NO RESIDENCIAL	10,750,521	
CONS. CAP. FIJO/P.I.B (%)		3.8

**CONSUMO DE CAPITAL FIJO SOBRE LOS ACERVOS BRUTOS AL COSTO DE ADQUISICION**

Denominación	1999	Cuadro B
TOTAL	229,755,511	
MAQUINARIA Y EQUIPO	205,783,806	
Nacional	91,922,252	
Importado	113,861,554	
VIVIENDA	12,552,530	
CONSTRUCCION NO RESIDENCIAL	11,419,175	
CONS. CAP. FIJO/P.I.B (%)		5

**CONSUMO DE CAPITAL FIJO SOBRE LOS ACERVOS NETOS AL VALOR DE REEMPLAZO**

Denominación	1999	Cuadro C
TOTAL	298,876,621	
MAQUINARIA Y EQUIPO	205,771,639	
Nacional	89,095,616	
Importado	116,676,023	
VIVIENDA	47,306,892	
CONSTRUCCION NO RESIDENCIAL	43,798,090	
CONS. CAP. FIJO/P.I.B (%)		6.5

**CONSUMO DE CAPITAL FIJO SOBRE LOS ACERVOS BRUTOS AL VALOR DE REEMPLAZO**

Denominación	1999	Cuadro D
TOTAL	461,889,966	
MAQUINARIA Y EQUIPO	335,437,390	
Nacional	156,057,617	
Importado	179,379,773	
VIVIENDA	61,032,175	
CONSTRUCCION NO RESIDENCIAL	65,420,401	
CONS. CAP. FIJO/P.I.B (%)		10.1

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

Pero, también integro el dato de Consumo de Capital Fijo sobre los acervos brutos al valor de reemplazo en el Tomo I en las cuentas siguientes:

a) Cuenta del Ingreso Nacional Disponible

Concepto	1999
<b>EMPLEOS</b>	
En miles de pesos a precios corrientes	
Producto Interno, bruto, a precios de mercado	4,583,762,250
Menos: Consumo de Capital Fijo	461,889,966
Producto interno, neto a precios de mercado	4,121,872,284
Más: Ingresos factoriales netos del resto del mundo	-62,569,645
Remuneraciones, netas	7,087,432
Recibidas	7,087,432
Pagadas	
Rentas de la propiedad, netas	-129,871,691
Recibidas	40,248,766
Pagadas	1,701,120,457
Transferencias corrientes, netas	60,214,614
Recibidas	60,468,862
Enviadas	254,248
<b>RECURSOS</b>	
Ingreso nacional disponible, a precios de mercado	4,059,302,639

b) Cuenta de utilización del Ingreso Disponible

Concepto	1999
En miles de pesos a precios corrientes	
Ingreso Nacional Disponible, a precios de mercado	4,059,302,639
Menos: Gastos de consumo final efectivo	3,578,635,348
Gastos de Consumo efectivo individual	3,355,611,598
Gastos de Consumo efectivo colectivo	223,023,750
Ahorro neto	480,667,291
Más: Excedente de la Nación por transacciones corrientes *	135,134,687
Formación neta de capital	615,801,978
Más: Consumo de capital fijo	461,889,966
Formación bruta de capital	1,077,691,944

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

c) Cuenta de Capital

Concepto	1999
<b>EMPLEOS</b>	
En miles de pesos a precios corrientes	
Formación bruta de capital fijo	973,708,680
De productores	757,380,781
Construcción no residencial	249,405,336
Maquinaria y Equipo	507,975,445
Maquinaria	383,043,800
Equipo de transporte	124,931,645
Construcción residencial	216,327,899
Variación de inventarios	103,983,264
Ahorro bruto	1,077,691,944
<b>RECURSOS</b>	
Ahorro neto	480,667,291
Transferencias de capital del resto del mundo *	---
Recibidas	---
Enviadas	---
Consumo de Capital Fijo	461,889,966
Préstamo neto del resto del mundo**	135,134,667

\* Este Concepto no puede ser obtenido de la Balanza de Pagos que es elaborada por el Banco de México.

\*\* Equivale al excedente de la Nación por Transacciones Corrientes (cuenta corriente de la Balanza de Pagos)

d) Cuenta de Producción Total

Concepto	1999
<b>EMPLEOS</b>	
En miles de pesos a precios corrientes	
Consumo Intermedio	3,284,164,817
Producto interno bruto	4,583,762,250
Consumo de Capital Fijo	461,889,966
Producto Interno Neto	4,121,872,284
<b>PRODUCCION</b>	7,867,927,067
<b>RECURSOS</b>	
Producción en valores básicos	7,480,667,514
Producción de mercado	6,566,908,875
Producción para uso final propio	389,264,169
Otra producción, no de mercado	524,494,470
Impuestos menos subsidios a los productos	387,259,553

### **5.3 SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES DE MÉXICO.**

Las variables que he descrito en los capítulos anteriores y que he integrado en los 2 apartados anteriores hacen constatar que al publicarse los 2 tomos del Sistema de Cuentas Nacionales de México se cuenta con una amplia información sobre las transacciones reales de la economía conjuntada a través de tres series:

- Las Cuentas Consolidadas de la Nación
- La Oferta y Utilización de Bienes y Servicios
- Las Cuentas de Producción y el personal ocupado

Así, generamos estadística derivada referente a las transacciones económicas efectuadas durante un año; entre los distintos factores de la producción residentes en el país y sus relaciones con el resto del mundo.

Y los cambios económicos a nivel internacional (Integración de economías, acuerdos comerciales, avances tecnológicos, etc.), y el desarrollo acelerado de los medios de comunicación, han propiciado que todos los agentes económicos internacionales, ya no digamos las Empresas, Cámaras, Sindicatos, Universidades e Instituciones de Investigación nacionales; demanden información económica oportuna, que les ayude a interpretar las distintas relaciones económicas, que esta publicación les proporciona.

**CONCLUSIONES**

---

## **CONCLUSIONES**

- La herramienta técnica que se encarga de describir la actividad económica es la Contabilidad Social.
- El Sistema de Cuentas Nacionales de México está integrado por una gran variedad de conceptos macroeconómicos en los que destacan por su gran importancia las variables que se integran en la Oferta y Utilización de Bienes y Servicios los cuales se presentan a nivel de Gran División y División Industrial valorados a precios corrientes y constantes.
- Los resultados de la Oferta y Utilización son relevantes para la toma de decisiones en materia económica ya que muestran el comportamiento de la actividad económica que se requiere para esa toma de decisiones, esto es, el resultado de estas estimaciones se traducen en información descriptiva que es utilizada para hacer comparaciones sectoriales internacionales por organismos como el Fondo Monetario Internacional, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, el Banco Mundial, etc. El Estado también utiliza dicha información para apoyar la toma de decisiones en su política comercial; el sector privado hace uso de esta información para elaborar estudios económicos sectoriales y estudios de mercado, finalmente el sector académico la requiere para el análisis económico.
- Para la elaboración de los cálculos de las variables de Oferta y Utilización se hizo un gran esfuerzo para cambiar el año base, así el Sistema inicia en 1995 una nueva etapa en la generación de estadísticas derivadas en el marco conceptual del Sistema de Cuentas Nacionales de México.
- Las estimaciones de la Oferta y Utilización se apoyan en información directa y no en modelos econométricos como en Estados Unidos, Panamá y otros países centroamericanos. Así observamos que dentro del total de Importaciones de Bienes y Servicios (apartado 5.1), los Bienes CIF tienen más

importancia con una participación de 61.5% respecto al total, en tanto los Servicios sólo representan un 6.2% del total.

Si lo vemos por el lado de la actividad económica, podemos detectar que la Gran División 3 (Industria Manufacturera) es la más representativa; así por ejemplo los Bienes de Consumo Intermedio representan un 58.6% respecto al Total de Importaciones de Bienes, y específicamente lo notamos en la División VIII (Productos metálicos, maquinaria y equipo) que representan un 28.5% respecto al Total de Importación de Bienes. Le siguen en importancia los Bienes para Formación de Capital con un 21.7% respecto al Total de Importación de Bienes y otra vez la División más notoria es la VIII con un 21.7% respecto al Total de Importación de Bienes. Por último los Bienes para Consumo Final que tienen en la Industria manufacturera representada por 12.1% respecto al total y el peso se recarga también en la División VIII con 3.2% respecto al total de Importación de Bienes.

Podemos hablar aquí, de una forma antagónica que se deriva de la apertura comercial y de la forma de cómo el modelo económico está cimentando el crecimiento económico del país en base a un pequeño grupo de industrias (que son altamente competitivas y que están conformadas por grandes empresas que en su mayoría son de origen Transnacional) en detrimento de la micro, pequeña y mediana empresas.

La economía se encuentra polarizada, por una parte tiene muy pocos sectores que son altamente competitivos y que su desarrollo se basa en el mercado externo, la otra parte son los sectores que son ineficientes y que requieren de financiamiento para poder modernizar su línea de producción; Éstos elementos han impedido que puedan desarrollarse hacia el exterior y sobre ellos ha recaído el peso de la apertura comercial.

- Por otra parte, al observar la información proporcionada en el apartado 5.2, tenemos que al hacer la relación del Consumo de Capital Fijo que obtuve a

valor de reemplazo en acervos brutos respecto al Producto Interno Bruto, que para el año de 1999 fue de 4,583,762,250 miles de pesos, se tendrá que reemplazar el 10.1% de ese PIB en Capital Fijo que se desgasto en el proceso de producción durante el periodo contable.

- En este informe de Práctica Profesional, describo en forma detallada el proceso que se sigue en la elaboración de cada una de las variables en las que participo y que son parte de los resultados de Oferta y Utilización (Importación de bienes, Egresos por Servicios Externos y Consumo de Capital Fijo), y dado que la bibliografía disponible de este tópico es muy limitada y prácticamente imposible de obtener, este informe ofrece la ventaja de conocer con mayor profundidad las estimaciones de una manera práctica y más fácil.



**BIBLIOGRAFIA**

---

## **BIBLIOGRAFIA**

- INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México.
- INEGI. El ABC de las Cuentas Nacionales.
- INEGI. Conociendo las estadísticas de México, Edición 1997.
- Banco de México. Informe Anual de Banco de México.
- Mansond Robert, Douglas A. Lind, Estadística para administración y economía, Editorial Alfaomega
- Ma. Eugenia Sandoval Reyes. Metodología de la Depreciación. INEGI 1994.

**ANEXOS**

---

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

**ANEXO 1**

**CODIFICADOR DEL SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES DE MEXICO 1993**

RAMA	ACTIVIDAD
	<b>GRAN DIVISION 1: AGROPECUARIO, SILVICULTURA Y PESCA</b>
01	AGRICULTURA
02	GANADERIA
03	SILVICULTURA
04	PESCA
	<b>GRAN DIVISION 2: MINERIA</b>
05	EXTRACCION Y BENEFICIO DE CARBON Y GRAFITO
06	EXTRACCION DE PETROLEO CRUDO Y GAS NATURAL
07	EXTRACCION Y BENEFICIO DE MINERAL DE HIERRO
08	EXTRACCION Y BENEFICIO DE MINERALES METALICOS NO FERROSOS
09	EXPLORACION DE CANTERAS Y EXTRACCION DE ARENA Y ARCILLA
10	EXTRACCION Y BENEFICIO DE OTROS MINERALES NO METALICOS
	<b>GRAN DIVISION 3: INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>
	<b>DIVISION I: PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO</b>
11	CARNES Y LACTEOS
12	PREPARACION DE FRUTAS Y LEGUMBRES
13	MOLIENDA DE TRIGO
14	MOLIENDA DE MAIZ
15	BENEFICIO Y MOLIENDA DE CAFE
16	AZUCAR
17	ACEITES Y GRASAS COMESTIBLES
18	ALIMENTOS PARA ANIMALES
19	OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS
20	BEBIDAS ALCOHOLICAS
21	CERVEZA Y MALTA
22	REFRESCOS Y AGUAS
23	TABACO
	<b>DIVISION II: TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR E INDUSTRIA DEL CUERO</b>
24	HILADOS Y TEJIDOS DE FIBRAS BLANDAS
25	HILADOS Y TEJIDOS DE FIBRAS DURAS
26	OTRAS INDUSTRIAS TEXTILES
27	PRENDAS DE VESTIR
28	CUERO Y CALZADO
	<b>DIVISION III: INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE LA MADERA</b>
29	ASERRADEROS, TRIPLAY Y TABLEROS
30	OTROS PRODUCTOS DE MADERA Y CORCHO
	<b>DIVISION IV: PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL, IMPRENTAS Y EDITORIALES</b>
31	PAPEL Y CARTON
32	IMPRENTAS Y EDITORIALES

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

**ANEXO 1**

**CODIFICADOR DEL SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES DE MEXICO 1993**

<b>RAMA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
	<b>DIVISION V: SUSTANCIAS QUIMICAS, DERIVADOS DEL PETROLEO, PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLASTICOS</b>
33	PETROLEO Y DERIVADOS
34	PETROQUIMICA BASICA
35	QUIMICA BASICA
36	FERTILIZANTES
37	RESINAS SINTETICAS Y FIBRAS QUIMICAS
38	PRODUCTOS FARMACEUTICOS
39	JABONES, DETERGENTES Y COSMETICOS
40	OTROS PRODUCTOS QUIMICOS
41	PRODUCTOS DE HULE
42	ARTICULOS DE PLASTICO
	<b>DIVISION VI: PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS, EXCEPTUANDO DERIVADOS DEL PETROLEO Y CARBON</b>
43	VIDRIO Y PRODUCTOS DE VIDRIO
44	CEMENTO HIDRAULICO
45	PRODUCTOS A BASE DE MINERALES NO METALICOS
	<b>DIVISION VII: INDUSTRIAS METALICAS BASICAS</b>
46	INDUSTRIAS BASICAS DE HIERRO Y ACERO
47	INDUSTRIAS BASICAS DE METALES NO FERROSOS
	<b>DIVISION VIII: PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO</b>
48	MUEBLES METALICOS
49	PRODUCTOS METALICOS ESTRUCTURALES
50	OTROS PRODUCTOS METALICOS, EXCEPTO MAQUINARIA
51	MAQUINARIA Y EQUIPO NO ELECTRICO
52	MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS
53	APARATOS ELECTRO-DOMESTICOS
54	EQUIPOS Y APARATOS ELECTRONICOS
55	EQUIPOS Y APARATOS ELECTRICOS
56	VEHICULOS AUTOMOTORES
57	CARROCERIAS, MOTORES, PARTES Y ACCESORIOS PARA VEHICULOS AUTOMOTORES
58	EQUIPO Y MATERIAL DE TRANSPORTE
	<b>DIVISION IX: OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS</b>
59	OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS
	<b>GRAN DIVISION 4: CONSTRUCCION</b>
60	CONSTRUCCION
	<b>GRAN DIVISION 5: ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA</b>
61	ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA
	<b>GRAN DIVISION 6: COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES</b>
62	COMERCIO
63	RESTAURANTES Y HOTELES

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

**ANEXO 1**

**CODIFICADOR DEL SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES DE MEXICO 1993**

<b>RAMA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
	<b>GRAN DIVISION 7: TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES</b>
64	TRANSPORTE
65	COMUNICACIONES
	<b>GRAN DIVISION 8: SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES</b>
66	SERVICIOS FINANCIEROS
67	ACTIVIDADES INMOBILIARIAS Y DE ALQUILER
	<b>GRAN DIVISION 9: SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES</b>
68	SERVICIOS PROFESIONALES
69	SERVICIOS DE EDUCACION
70	SERVICIOS MEDICOS
71	SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO
72	OTROS SERVICIOS
73	ADMINISTRACION PUBLICA Y DEFENSA
72a.	SERVICIOS BANCARIOS IMPUTADOS

## **ANEXO 2**

### **NUMEROS INDICE**

Actualmente los números índice son ampliamente utilizados por la administración y la economía para expresar los cambios en el precio de las mercancías, la cantidad producida, el valor de las ventas, etc. Ejemplos de números índice son, el índice nacional de precios al consumidor, el índice nacional de precios al productor, el índice de precios y cotizaciones, el índice de inflación, etc.

Un número índice es un valor con una base igual a 100% o un múltiplo de 100, tal como el 1, 10 o 1000. Los números índice se usan como un indicador para el cambio relativo de una cosa o grupo de cosas.

La definición de número índice es la siguiente: " Relación en porcentaje que mide el cambio de un tiempo a otro en precio, cantidad, valor o algún otro elemento de interés".\* Esta cualidad de poder evaluar en un periodo definido el cambio porcentual de cualquier variable, los convierte en la herramienta más utilizada para realizar estimaciones.

Existe una gran variedad de números índice, los más utilizados son:

- 1) Índice de precios (espacial)
- 2) Índice de cantidad o volumen (volúmenes de producción)
- 3) Índice de valor (unidades monetarias)

Para construir un número índice se utilizan dos métodos:

A) El método del índice no ponderado (índice simple). Cuando los índices se elaboran para un solo producto.

B) El método del índice ponderado (compuestos). Están elaborados de varios productos.

Los números índice se clasifican en:

- Simples
- Índices {
- Simples
  - Agregados {
    - Relativos
    - Ponderados {
      - Laspeyres
      - Paasche
      - Fisher
      - Dobrish
      - Marshall
      - Edeworth

### Índice Simple

Este índice es muy elemental, describe el cambio porcentual del elemento en estudio en su precio o en la cantidad o en el valor, a lo largo de un periodo de tiempo definido. La forma de obtener este índice es la siguiente:

$$IS = \frac{Dt}{Do} (100)$$

Donde:

Dt= dato dado

Do= dato del periodo base

Ejemplo: Conocer el cambio porcentual del precio de los televisores a color de 21 pulgadas, comparando 1996 vs. 1997 y 1996 vs. 1998. Tomando como base 1996=100.

---

\* Mansond Robert, Douglas A. Lind, Estadística para administración y economía, Editorial Alfaomega, p. 787



**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

**CUADRO 1**  
**INDICE DE PRECIOS SIMPLE**  
**TELEVISORES A COLOR DE 21 PULGADAS**  
**1996=100**

AÑO	PRECIO T.V.	INDICE	VAR. ANUAL
1994	1,702	69.5	
1995	1,999	81.6	
1996	2,450	100.0	
1997	2,900	118.4	18.4

Aplicando la formula tenemos para cada año:

$$\text{IPS1994} = \frac{1,702}{2,450} (100)$$

$$\text{IPS1995} = \frac{1,999}{2,450} (100)$$

$$\text{IPS1996} = \frac{2,450}{2,450} (100)$$

$$\text{IPS1997} = \frac{2,900}{2,450} (100)$$

$$\text{IPS1998} = \frac{3,421}{2,450} (100)$$

La interpretación es la siguiente: En 1997 se registró un crecimiento de 18.4% con respecto a 1996; en el precio de los televisores a color (118.4 - 100.0= 18.4).

El incremento de 39.6% corresponde al periodo 1996-1998 (139.6 - 100.0= 39.6).

El crecimiento anualizado de 1997 respecto a 1996 es de 18.4%; y el de 1998 respecto a 1997 es de 18.0%.

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

Índice de agregados simples

Estos índices integran el precio o la cantidad o el valor de un conjunto de artículos que conforman una canasta básica de bienes.

Las desventajas de estos índices son:

- Los precios de los artículos afectan al índice de precios.
- Deja de lado la importancia relativa de los artículos.

La fórmula para elaborar estos índices es la siguiente:

$$IAS = \frac{\text{SUM P}_{ni}}{\text{SUM P}_{oi}} (100)$$

Donde:

P<sub>ni</sub> = la suma total del precio, cantidad o valor del conjunto de productos; en el periodo n.

P<sub>oi</sub> = la suma total del precio, cantidad o valor del conjunto de productos; en el periodo base.

Ejemplo: Construir un índice agregado simple base 1996=100

**CUADRO 2**  
**INDICE DE PRECIOS AGREGADO SIMPLE**  
**1996=100**

PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIOS		
		1996	1997	1998
TRIGO	TONELADA	200	210	220
MAIZ	SACO	5	8	10
CEBADA	COSTAL	10	11	9
SORGO	TONELADA	40	36	48
AVENA	TONELADA	60	60	63
TOTAL		315	325	350
INDICE		100	103.2	111.1

## INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION

Aplicando la fórmula tenemos:

$$\text{IAS1996} = \frac{315}{315} (100)$$

$$\text{IAS1997} = \frac{325}{315} (100)$$

$$\text{IAS1998} = \frac{350}{315} (100)$$

La interpretación es la siguiente:

Los precios de los granos básicos industriales, en 1997 crecieron 3.2% con respecto a 1996; para el periodo de 1996 a 1998 los precios crecieron 11.1%.

El crecimiento anualizado de 1998 en relación con 1997 fue de 7.7%.

### Índice de precios de promedios relativos

Este índice corrige las influencias que se derivan de las diferentes unidades de medida que integran un índice agregado. La corrección se consigue tomando un índice que sea el promedio de los precios relativos.

La fórmula para elaborar estos índices es la siguiente:

$$\text{IPR} = \frac{\text{SUM} \left( \frac{\text{Pni}}{\text{Poi}} \right)}{n} (100)$$

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

Donde:

$\sum \left( \frac{P_{ni}}{P_{oi}} \right) =$  suma total de los índices del conjunto de productos; en un

$n =$  número de observaciones

Ejemplo: elaborar los índices de precios de promedios relativos; base 1996=100, en base a la información del cuadro número nueve.

**CUADRO 3**  
**INDICE DE PRECIOS DE PROMEDIOS RELATIVOS**  
**1996=100**

PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIOS			INDICES		
		1996	1997	1998	1996	1997	1998
TRIGO	TONELADA	200	210	220	200/200=100.0	210/200=105.0	220/200=110.0
MAIZ	SACO	5	8	10	5/5=100.0	8/5=160.0	10/5=200.0
CEBADA	COSTAL	10	11	9	10/10=100.0	11/10=110.0	9/10= 90.0
SORGO	TONELADA	40	36	48	40/40=100.0	36/40= 90.0	48/40=120.0
AVENA	TONELADA	60	60	63	60/60=100.0	60/60=100.0	63/60=105.0
SUMA					500	565	625
INDICE					100	113	125
VARIACION					--	13	10.6

Aplicando la fórmula tenemos:

$$1996 = \frac{500}{5} = 100.0$$

$$1997 = \frac{565}{5} = 113.0$$

$$1998 = \frac{665}{5} = 125.0$$

Lo que se hizo fue ponderar  $1/P$  de cada artículo; de tal forma que ha cambiado la importancia de cada producto, para que todos los productos influyan en la

misma proporción; con esto se elimina la influencia del empleo de unidades distintas.

Sin embargo, todos los productos no tienen la misma importancia, hay diferencias en la importancia de los artículos y en la forma de cómo influye cada uno de ellos en el índice de precios.

### Índices agregados ponderados

La importancia de estos índices radica en el sentido de que al abarcar una gran variedad de productos con distintas unidades de medida, no deforma la importancia de cada bien, por el contrario hacen posible incorporar la importancia de cada uno de los productos en el precio, en la cantidad o en el valor.

Los métodos más usuales para elaborar un índice ponderado son el de Laspeyres y el de Paasche. La diferencia de estos dos índices versa en el periodo que se utiliza para la ponderación.

### Índices de precios

Estos índices hacen referencia a los cambios en los precios de los artículos que son elaborados por las empresas y que son consumidos por las familias.

Los índices más representativos de este tipo son el índice de precios al productor y el índice de precios al consumidor; estos índices son elaborados por el Banco de México; el método que se utiliza en su elaboración es el de Laspeyres.

A) Índice de Laspeyres o método del año base

$$IPL_{n-o} = \frac{\text{SUM } P_n Q_o}{\text{SUM } P_o Q_o} (100)$$

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

Donde:

IPL n-o = Índice de precios tipo laspeyres del periodo n con relación al periodo o

Po = Precio del bien en el año base

Pn = Precio del bien en el periodo n

Qo = Cantidad del bien producida durante el año base

o = Año base

n = Año de referencia

Como se puede observar este índice emplea como ponderadores las cantidades del año base (Qo).

Ejemplo: calcular el índice de precios tipo Laspeyres base 1997= 100.

**CUADRO 4**  
**INDICE DE PRECIOS TIPO LASPEYRES**  
**1997 = 100**

PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO 1997	CANTIDAD 1997	PRECIO 1998	CANTIDAD 1998	VALOR 1997	VALOR 1998
TEQUILA	LITROS	100	3	150	4	300	450
PAN	PIEZAS	1.5	10	2	10	15	20
TORTILLA	KILOS	2	20	3	5	40	60
TOTAL						355	530
INDICE						100	149.3
VARIACION							49.3

La Inflación en el periodo 98/97 creció 49.3%.

B) Índice de Passche o método del año en estudio

$$IPP \text{ n-o} = \frac{\text{SUM PnQn}}{\text{SUM PoQn}} (100)$$

Donde:

IPP n-o = Índice de precios tipo Passche del periodo n con relación al periodo o

Po = Precio del bien en el año base

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

- Pn = Precio del bien en el periodo n
- Qn = Cantidad del bien producida durante el periodo n
- o = Año base
- n = Año de referencia

Los ponderadores de este índice son las cantidades del año en estudio (Qn).

Ejemplo: calcular el índice de precios tipo Passche base 1997= 100.

**CUADRO 5  
INDICE DE PRECIOS TIPO PAASCHE  
1997=100**

PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO 1997	CANTIDAD 1997	PRECIO 1998	CANTIDAD 1998	VALOR 1997	VALOR 1998
TEQUILA	LITROS	100	3	150	4	400	600
PAN	PIEZAS	1.5	10	2	10	15	20
TORTILLA	KILOS	2	20	3	5	10	15
TOTAL						425	635
INDICE						100	149.4
VARIACION							49.4

La inflación en el periodo 98/97 creció 49.4%.

Índices de volumen

Estos índices miden los cambios de la producción en un periodo de tiempo definido.

A) Índice de Laspeyres o método del año base

$$IVL_{n-o} = \frac{\text{SUM } P_o Q_n}{\text{SUM } P_o Q_o} (100)$$

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

Donde:

IVL n-o = Índice de volumen tipo laspeyres de la producción del periodo n con relación al periodo o

Po = Precio del bien en el año base

Qn = Cantidad del bien producida durante el periodo n

Qo = Cantidad del bien producida durante el año base

o = Año base

n = Año de referencia

Los ponderadores de este índice son los precios del año base (Po).

Ejemplo:

**CUADRO 6**  
**INDICE DE VOLUMEN TIPO LASPEYRES**  
**1997 = 100**

PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO	CANTIDAD	PRECIO	CANTIDAD	VALOR	VALOR
		1997	1997	1998	1998	1997	1998
TEQUILA	LITROS	100	3	150	4	300	400
PAN	PIEZAS	1.5	10	2	10	15	15
TORTILLA	KILOS	2	20	3	5	40	10
TOTAL						355	425
INDICE						100	119.7
VARIACION							19.7

La producción en el año 1998 respecto a 1997 creció 19.7%.

B) Índice de Passche o método del año en estudio

$$IVP_{n-o} = \frac{\text{SUM } P_n Q_n}{\text{SUM } P_n Q_o} (100)$$

Donde:

IVP n-o = Índice de volumen tipo Passche de la producción del periodo n con relación al periodo o



**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

Qo = Cantidad del bien producida durante el año base

Pn = Precio del bien en el periodo n

Qn = Cantidad del bien producida durante el periodo n

o = Año base

n = Año de referencia

Los ponderadores de este índice son los precios del año en estudio (Pn).

Ejemplo:

**CUADRO 7**  
**INDICE DE VOLUMEN TIPO PAASCHE**  
**1997=100**

PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO 1997	CANTIDAD 1997	PRECIO 1998	CANTIDAD 1998	VALOR 1997	VALOR 1998
TEQUILA	LITROS	100	3	150	4	450	600
PAN	PIEZAS	1.5	10	2	10	20	20
TORTILLA	KILOS	2	20	3	5	60	15
TOTAL						530	635
INDICE						100	119.8
VARIACION							19.8

La producción en el año 1998 respecto a 1997 creció 19.8%.

Índices de Valor

Los índices de valor miden los cambios experimentados en el valor de cualquier elemento a estudiar, son utilizados cuando es imposible conocer tanto la cantidad como su precio; el valor que es utilizado para construir éstos índices proviene de una multiplicación del precio por la cantidad (SUM Pt Qt) en un periodo de tiempo definido.

$$IV_v = \frac{\text{SUM Valor.n}}{\text{SUM Valor.o}} (100)$$

## INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION

Donde:

n= valor del año en estudio

o= valor del año base

Ejemplo: Calcular el índice del valor para el periodo 1996 - 1998, tomando como base el año de 1996.

**CUADRO 8**  
**INDICE DE VALOR**  
**VENTAS DEL SECTOR AUTOMOTRIZ**  
**1996=100**

AÑO	VENTAS (MILLONES DE \$)	IVF 1996=100	TASA DE CRECIMIENTO
1996	21,516	100	-
1997	31,560	146.7	46.7
1998	38,145	177.3	20.9

Las Ventas corrientes en 1997 crecieron 46.7% ( $146.7 - 100.0 = 46.7$ ); y en el periodo 1996 a 1998 77.3% ( $177.3 - 100.0 = 77.3$ ).

### Índice de Fisher

$$F = \sqrt{(L)(P)}$$

Donde:

L = índice de Laspeyres

P = índice de Passche

De los resultados de los cuadros 4 y 5 se obtiene la información para elaborar el índice de Fisher.

$$IPL1998 = 149.3$$

$$Ipp1998 = 149.4$$

$$F1998 = \sqrt{(149.3)(149.4)}$$

$$F1998 = 149.3$$

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

Para calcular el índice de volumen de Fisher nos remitimos a los cuadros 6 y 7.

$$IPL1998 = 119.7$$

$$IPp1998 = 119.8$$

$$F1998 = \sqrt{(119.7)(119.8)}$$

$$F1998 = 119.7$$

Para finalizar explico el índice de precios **Marshall - Edworth**.

$$I_{pm-e} = \frac{\sum P_n(Q_o + Q_n)}{\sum P_o(Q_o + Q_n)} (100)$$

Donde:

$P_n$  = precio de los distintos productos en el periodo en estudio

$Q_o$  = artículos del periodo base

$Q_n$  = artículos del periodo en estudio

$P_o$  = precio de los distintos productos en el periodo base

**CUADRO 9**  
**INDICE DE PRECIOS DE MARSHALL - EDGORTH**  
**1997 = 100**

PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO 1997	CANTIDAD 1997	PRECIO 1998	CANTIDAD 1998	TOTAL DE ARTICULOS 1997 - 1998
TEQUILA	LITROS	100	3	150	4	7
PAN	PIEZAS	1.5	10	2	10	20
TORTILLA	KILOS	2	20	3	5	25
INDICE 1998						149.4

$$I_{pm-e} = \frac{(150)(7) + (2)(29) + (3)(35)}{(100)(7) + (1.5)(20) + (2)(35)}$$

$$I_{pm-e} = \frac{1050 + 40 + 105}{700 + 30 + 70}$$

**INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL SECTOR DE OFERTA Y UTILIZACION**

$$\text{lpm-e} = \frac{1195}{800}$$

$$\text{lpm-e} = 149.4$$

La inflación creció 49.4% en 1998.